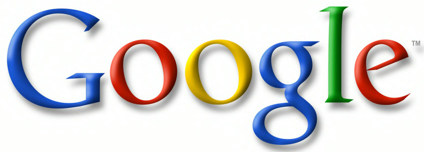
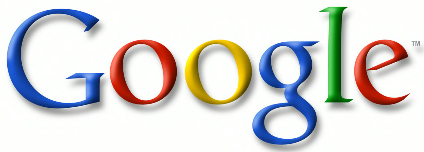






Germany


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV·ANG·
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

Germany.

Germany

Anleitung

zur

gerichtsärztlichen

Untersuchung neugeborner Kinder

bei zweifelhaften Todesarten

von

Dr. W. E. von Faber,

Oberamtsphysikus in Schorndorf.

Ritter des Ordens der Württ. Krone, Mitglied des Württ. ärztl. Vereins, der Gesellschaft für vaterländische Naturkunde und correspondirendes Mitglied der physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen.

Mit einem Vorwort

von

Hofrath Dr. Elsässer.

Stuttgart.

Druck und Verlag von Eduard Hallberger.

1855.

Inhalt.

Zweites Kapitel.

Allgemeine Regeln für die Obduction.

Drittes Kapitel.

Inspection im Allgemeinen.

Seite

Viertes Kapitel.

Section.

Fünftes Kapitel.

Uebersichtliche Zusammenstellung derjenigen Momente, welche bei der Untersuchung todter, neugeborner Kinder zu beachten sind.

Schriften, welche mehrfach benützt worden sind.

Autenrieth, Anleitung für gerichtliche Aerzte in den Fällen von Legalinspectionen und Sectionen. Tüb. 1806.

Bock, gerichtliche Sectionen des menschlichen Körpers. Leipz. 1852. 4te Aufl.

Casper, gerichtliche Leichenöffnung. 1. Hundert. 3te Aufl. Berl. 1853.

Cohen v. Baren, zur gerichtsärztlichen Lehre von verheimlichter Schwangerschaft, Geburt und Tod neugeborner Kinder. Berl. 1845.

Elsässer, Untersuchungen über die Veränderungen im Körper der Neugebornen durch Athmen und Lufteinblasen in anatomischer und forensischer Hinsicht. Stuttg. 1853.

— — u. ***Schmidt's*** Jahrbücher etc. VII. 2. 206.

Günz, der Leichnam des Neugebornen in seinen physischen Verwandlungen. Leipz. 1827.

Haller, Vorlesungen über gerichtliche Arzneiwissenschaft. Bern 1784.

Henke, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 8te Aufl. Stuttg. 1835.

— — Abhandlungen aus der gerichtlichen Medicin. 2te Aufl. Leipz. 1822 — 21.

Hildebrandt, Handbuch der Anatomie des Menschen. 4te Aufl. v. E. H. Weber. Braunschweig 1830—32.

Klein, Bemerkungen über die Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttg. 1817.

— — Beiträge zur gerichtl. Arzneiwissenschaft. Reutl. 1825.

Mende, Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin. 2. und 3. Band. Leipz. 1821.

— — die menschliche Frucht, das Fruchtkind und das Kind, vor, in und nach der Geburt. Götting. 1827.

Orfila, Leçons de Médecine legale. I. Paris 1828.

Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. 2te Aufl. Tüb. 1829 — 33.

Ploucquet, Abhandlung über gewaltsame Todesarten. Tüb. 1788.

Rokitansky, Handbuch der pathologischen Anatomie. 3. Bd. Wien 1846.

Roose, Taschenbuch für gerichtliche Aerzte und Wundärzte bei gesetzmässigen Leichenöffnungen. Frankf. 1811.

Schäffer, C., die Leberprobe, eine Bestätigung der Lungenprobe in medicinisch forensischer Beziehung. Tüb. 1830.

Schäffer, A. J., Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. 2te Aufl. Berlin 1852.

Seseeow, die gerichtlich medicinische Beurtheilung des Leichenerfundes. Jena 1849.

Schürmayer, theoretisch-praktisches Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Erlangen 1850.

Weber, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugebornen. 1. — 2. Heft. Kiel. 1852.

Wildberg, ausführliche Darstellung der Lehre von der Pneobiomantie. Leipz. 1830.

Vorwort.

Die Untersuchungen über zweifelhafte Todesarten neugeborener Kinder, namentlich wo Verdacht auf Kindsmord vorliegt, gehören zu den wichtigsten und schwierigsten in der gerichtsärztlichen Praxis.

Die Wichtigkeit solcher Untersuchungen an sich, und somit die Vollständigkeit, mit welcher dieselben vorgenommen werden sollen, erfordern von Seiten der obducirenden Aerzte nicht nur gründliche Kenntnisse in der gerichtlichen Medicin überhaupt, sondern auch eine unmangelhafte Anwendung derselben in vorkommenden Fällen.

Inzwischen ist nicht jeder gerichtliche Arzt oder Wundarzt in der Lage, in Untersuchungen der Art sich die erforderliche Uebung zu verschaffen, und dadurch mit den dabei zu beobachtenden Regeln vollkommen vertraut zu werden. Die Nachtheile, welche für die gerichtsärztliche Praxis dadurch möglicher Weise eintreten können, sind um so grösser und folgenreicher, als sie nie mehr gutgemacht werden können.

Der Herr Verfasser vorliegender Schrift hat sich desshalb veranlasst gefunden, angemessene Vorschriften zu Untersuchungen neugeborner Kin-

der bei zweifelhaften Todesarten abzufassen und in dieser Anleitung praktisch durchzuführen.

Zur schnellen Uebersicht der Hauptmomente bei den Untersuchungen ist der Schrift ein Schema beigegeben, wodurch ihr Gebrauch wesentlich erleichtert wird.

Ob und wie weit eine Anleitung der Art den wohlgemeinten Zweck erreichen wird, muss immerhin dem unbefangenen Urtheil der Sachverständigen anheimgegeben werden. Es ist jedoch zu hoffen, dass diese Arbeit, in welcher auch die neuesten Forschungen im Gebiete der gerichtlichen Medicin fleissig benützt worden sind, einer ehrenhaften Anerkennung, besonders von Seiten der vaterländischen gerichtlichen Aerzte und Wundärzte, sich zu erfreuen haben werde.

Stuttgart, den 1. Februar 1855.

Hofrath Dr. Elsässer.

Vorrede.

Die Untersuchung zweifelhafter Todesarten neugeborner Kinder war von jeher ein Gegenstand, welchem sowohl Richter als Gerichtsärzte eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben. Erstere, weil das Strafmass der Tödtung eines neugebornen Kindes ein ganz anderes ist, als dasjenige einer blos verheimlichten Schwangerschaft und Geburt. Letztere, weil es einer ganz besonderen Aufmerksamkeit bedarf, um nichts ununtersucht zu lassen, was der Richter, behufs seiner Untersuchung und seines Endurtheils, zu wissen absolut nöthig hat.

Eine Eigenheit ist es aber, dass gerade diese Untersuchungen, welche seit der Einführung der Schwurgerichte von noch grösserer Bedeutung geworden sind, mehr Schwierigkeiten darbieten, als fast alle anderen, forensischen, was hauptsächlich seinen Grund in den grossen Veränderungen hat, welche während des kurzen Fötus-Lebens und dann nach der Geburt des Kindes in demselben vorgehen.

Da solche Untersuchungen den Gerichtsärzten eben nicht sehr häufig vorkommen (ich hatte in den ersten 17 Jahren meiner Amtsführung keine, nachher in wenigen Jahren 5 vorzunehmen) so ist es bei diesem Mangel an Uebung immer schwer, alle, möglicherweise vorkommenden Umstände und Verhältnisse, welche bei der Obduction und bei Abfassung eines klaren und umfassenden, dem Richter genügenden Gutachtens nothwendig zu berücksichtigen sind, vor Augen zu haben.

Um dieses Geschäft zu erleichtern, hat man theils in den Handbüchern der gerichtlichen Medicin, besonders aber in eigens hiezu bestimmten Schriften Anleitungen gegeben. Diese sind aber theils zu umfassend und weitläufig (Mende), theils alt, und weder den Fortschritten der gerichtlichen Medicin, noch denen der pathologischen Anatomie entsprechend, oder zu summarisch, und bilden blos einen Theil der allgemeinen Anleitung zu Legal-Inspectionen und Sectionen (Autenrieth 1806, Roose 1811 u. A.), oder sind sie mit diesen letzteren vermischt (Bock), und es ist deshalb die Benützung derselben erschwert.

Ich habe mir, all' dies erwägend, gleich bei der ersten Untersuchung eine Art von Instruction verfasst, um bei derselben einen Ueberblick zu haben, und würde es nicht gewagt haben, eine solche weiter ausgeführte, dem gerichtsärztlichen Publicum vorzulegen, wenn nicht der Eine oder Andere von neu angestellten Gerichtsärzten mich nach einer solchen gefragt hätte. Dass bei Abfassung dieser Anleitung die neueren anatomischen und anatomisch-pathologischen Wahrnehmungen, so viel als es meine etwas beschränkten Hülfsmittel erlaubten, benützt worden sind, versteht sich von selbst. Möge sie einstweilen, bis eine auf ein reicheres Material gestützte erscheinen wird, meinen verehrten Collegen genügen!

Einleitung.

Der Begriff von einem Neugebornen kann im bürgerlichen Leben weit ausgedehnt werden; man kann ein 8—14 Tage altes, auch noch ein älteres Kind, füglich ein neugebornes nennen. Ganz anders ist's in forensischer Beziehung, weil die Tödtung eines neugebornen Kindes durch seine Mutter unter besonderen Umständen milder bestraft wird, als diejenige eines älteren Individuums.

Es muss also ein Zeitpunkt festgestellt werden, nach welchem das Kind aufhört ein neugebornes zu sein. Da man hiebei keine bestimmten Merkmale zu Grund legen kann, so bleibt nichts übrig, und das haben auch die Gesetzgeber gethan, als willkürlich einen Termin festzusetzen und dieser ist nach dem württembergischen*) und preussischen Strafgesetzbuch 24 Stunden, nach dem baier'schen aber 3 Tage nach der Geburt eines Kindes. Nach

*) Der §. 249 lautet: Eine Mutter, welche ihr unehliches, neugebornes Kind tödtet, soll wegen Kindsmordes, wenn sie vor dem Eintritt der Entbindung den Entschluss zu Tödtung ihres Kindes gefasst und zufolge dieses vorbedachten Entschlusses die That verübt hat, mit 15jährigem bis 20jährigem, ausserdem mit 10jährigem bis 15jährigem Zuchthause bestraft werden.

Ein Kind, welches nicht über 24 Stunden alt geworden, ist für ein neugebornes zu achten.

unserer Gesetzgebung hätte man es also bei einem Kinde, das länger als 24 Stunden gelebt hat, nicht mehr mit einem Neugebornen zu thun. Indessen hat diese Distinction auf die gerichtsärztliche Untersuchung weniger Einfluss, als auf die richterliche Beurtheilung des vorliegenden Falles.

Erstes Kapitel.

Ursachen des Todes Neugeborner.

I. Vor der Geburt.

Das Kind kann im Mutterleib einige Tage oder Wochen vor der Geburt absterben;

1) aus allgemeiner Lebensschwäche. Solche Kinder haben bei der Geburt eine blasse, kaum etwas livide Farbe, die Haut ist runzlich, die Epidermis geht an einzelnen Stellen oder am ganzen Körper ab, der Körper ist mehr oder weniger abgemagert, die Muskeln schlaff, die Maxilla inferior hängt herab;

2) durch Stickfluss, von Hyperämie in den Organen der Brust und des Unterleibs, welche herbeigeführt werden kann durch eine grosse Menge Schleim in den Respirationswegen, durch organische Fehler in diesen und im Herzen. Die Kinder haben schaumiges Blut in den Lungen; das Herz, insbesondere die rechte Hälfte und die grossen Blutgefässe, besonders die Venen, sind überfüllt mit Blut; auf der Haut sind bläulich-rothe Flecken; dieselbe Farbe hat das etwas aufgedunsene Gesicht und die Lippen; die Zunge ragt öfters zwischen den beiden Alveolarrändern hervor; die Augen sind hervorgetrieben; die Glieder biegsam:

3) durch Apoplexie, von Hyperämie oder Blutextravasat im Hirn. Im ersteren Falle ist das Gesicht aufgedunsen und bläulich-roth; die Augäpfel hervorgetrieben; Lippen, Ohren und Zunge bläulich. Im letzteren ist das Gesicht blass, nicht aufgedunsen;

4) durch Entzündung und andere krankhafte Zustände in Organen, deren Integrität zum Leben wesentlich nothwendig ist.

Ausser den sehr in die Augen fallenden organischen oder Bildungsfehlern, z. B. Acephalie, Hydrocephalie, Hirnbruch, Spina bifida, Spaltung der Brust- oder Bauchwandungen mit Bloslegung der betreffenden Organe, Dislocationen der Organe der Brust und des Unterleibs, bedeutenden organischen Fehlern des Herzens, der grossen Blutgefässe und der Lungen, Verschliessungen des Magens gegen die Speiseröhre und das Duodenum zu, Verengerungen der Gedärme etc., sind es hauptsächlich die Producte der so häufig im Fötus vorkommenden Entzündungen einzelner Organe oder Parthien von Organen, namentlich die Adhäsionen, Exsudationen*), Perforationen, auf welche man ein sorgfältiges Augenmerk zu richten hat. Rokitansky (III. Bd., S. 623) sagt: Einer der allerwichtigsten Prozesse, dessen Eigenthümlichkeiten im Fötus kaum geahnt sind, zugleich ein sehr häufiger Krankheitsprozess im Fötus ist die Entzündung. Sie befällt fast alle Organe, und hat im Allgemeinen desto mehr dieselben Ausgänge und Folgen wie diejenige im Neugebornen und Erwach-

*) Ein bedeutendes blutig seröses Exsudat in den linken Pleurasack habe auch ich gesehen. Corresp.-Bl. des württ. ärztl. Vereins, Jahrg. XXIV.

senen, je reifer der von ihr befallene Fötus, je entwickelter das kranke Gewebe ist. Sie setzt plastische Producte mit Verklebung benachbarter Organe, Verwachsung, Eiterung, Ausschwitzung und hie und da Induration, und die serösen Häute zeigen sich vielleicht häufiger als alle anderen Gebilde entzündet, und man findet dann auch in ihnen die Producte einer solchen Entzündung;

5) körperliche und geistige Störungen, welche von der Mutter auf den Fötus eingewirkt hatten;

a) innerliche Krankheiten, z. B. Entzündungen, besonders der Unterleibsorgane; Typhus, namentlich Abdominal-Typhus; Ruhr und Diarrhœ; Convulsionen; Ohnmachten, besonders in Folge von heftigen Metrorrhagien bei frühzeitiger Lostrennung der Placenta oder bei Placenta prævia; Syphilis; örtliche Krankheiten des Uterus und der Ovarien; heftige Gemüthsbewegungen, namentlich Schrecken;

b) mehr oder weniger gewaltsame Einwirkungen von aussen her auf die Mutter.

Man hat diese dem Fötus nachtheiligen, oft sogar tödtlichen Einwirkungen auf den Körper der Mutter und durch diesen auf den Fötus in Zweifel zu ziehen versucht und einige Handbücher der gerichtlichen Medizin aus neuerer Zeit übergehen sie ganz mit Stillschweigen; allein es ist durch zahlreiche und zuverlässige Wahrnehmungen erwiesen, dass solche Einwirkungen und deren Folgen stattfinden, namentlich starke Erschütterungen des ganzen Körpers und insbesondere des Unterleibs durch Springen oder Fallen von einer Anhöhe herab, z. B. Treppen (die Erschütterung ist besonders stark, wenn man auf die Fersen aufspringt),

Fahren in schlechten Wagen auf rauhen Wegen, Misshandlungen mit Schlägen, Tritten etc., anstrengende Arbeiten, besonders mit Erkältung und Durchnässung der Füsse verbunden, Aufheben schwerer Lasten, unmässiges Tanzen, Missbrauch geistiger Getränke, Uebertreibungen im Beischlaf, lange fortgesetztes Schnüren etc. Die Folgen solcher Einwirkungen können sein: Verletzungen an verschiedenen Theilen des Körpers, des Fötus, namentlich Quetschungen, Blutergiessungen, Luxationen, Knocheneindrücke und Fracturen am Schädel und an den Extremitäten etc., häufig ohne dass der Mutter eine Schuld beigemessen werden kann, und ohne dass man immer entsprechende äusserliche Verletzungen an der Mutter wahrnimmt. Es kommen jedoch im Verhältniss der Häufigkeit solcher Einwirkungen dergleichen tödtliche Verletzungen des Fötus selten vor.

Um mit einiger Zuverlässigkeit beurtheilen zu können, ob und in wie weit die eben angeführten Krankheiten und die Einwirkungen von aussen her als Ursachen des Todes des Fötus eingewirkt haben konnten, ist zu berücksichtigen:

α) der Grad der vorausgegangenen Krankheit und der geschehenen Einwirkung von aussen her;

β) Erscheinungen bei der Mutter, welche auf eine solche verderbliche Wirkung schliessen lassen, z. B. veränderte Physiognomie und Gesichtsfarbe; Schlaffwerden der Brüste; Gefühl, wie wenn ein schwerer Körper im Unterleib wäre, welcher sich immer nach derjenigen Seite hinneigt, nach welcher sich die Schwangere bewegt; Urin- und Stuhlverhaltung; Tenesmus; Blutungen durch die Vagina; jauchiger Ausfluss aus derselben mit oder ohne Fruchtwasser oder Kindspech;

γ) ob die angeblichen Erscheinungen mit dem Tode des Fötus und mit den etwa vorgefundenen Verletzungen an demselben übereinstimmen?

Es ist hiebei nicht zu vergessen, dass nicht selten, ja sogar häufig die eine oder die andere der vorhin angeführten Ursachen eingewirkt haben kann, ohne dass der Tod des Kindes nachfolgte. ja ohne dass das geborne Kind nur einen sinnlich wahrnehmbaren Schaden erlitten hatte. Ich behandelte vor einigen Jahren eine im neunten Monat schwangere Frau, welche aus Unvorsichtigkeit, mit dem Kopf voraus, eine ca. 9 Fuss hohe Treppe herabgestürzt war und unverkennbare Symptome einer Hirnerschütterung hatte. Nach ca. 5 Wochen gebar sie ein ganz gesundes, unverletztes Kind.

Endlich ist auch noch auf einen krankhaften Zustand, der schon während des Fötus-Lebens vorhanden sein kann, nämlich die Rhachitis, aufmerksam zu machen. In Folge dieser können Luxationen und Fracturen der Knochen, die oft bis zur Geburt, jedoch mit Hinterlassung von Deformitäten, wieder geheilt sind, ohne alle gewaltsamen Einwirkungen von aussen, wie auch in Folge solcher vorkommen. (Mende.)

II. Während der Geburt.

Nicht blos bei schweren oder künstlichen, sondern auch bei leichteren und natürlichen Geburten können Einwirkungen stattfinden, welche Verletzungen und den Tod des Kindes zur Folge haben, z. B. bei heftigem Krampf im Uterus und desshalb zögernder Geburt; Blutergiessungen unter die Schädeldecken; Eindrücke und Brüche in den Schädelknochen, besonders bei engem Becken; Einschnürungen am Hals und Erdross-

lung*); bei Fussgeburten die verzögerte Entwicklung des Kindes; bei Wendungen die Dehnung und Zerrung des Rückenmarkes. Hieher gehören noch weiter: Vorfall der Nabelschnur; Pressungen des Hirns bei langem Verweilen des Kopfes in dem unteren Beckenraum oder bei schweren Zangengeburten; Hämorrhagie bei zu früher Lösung der Placenta oder bei Placenta prævia; bei sehr raschen Geburten Fissuren und Fracturen der Schädelknochen. Nach Wigand soll bei sehr schnell gebornen Kindern ein starker Druck des Uterus auf die Leber und andere wichtige Organe tödtliche Wirkungen haben.

Es ist jedoch einleuchtend, dass von den eben angeführten Umständen nur wenige in forensischer Beziehung einen Werth haben, namentlich diejenigen nicht, wo künstliche Hülfe nöthig war.

Die hiebei vorkommenden Todesarten sind: Erstickung, Lähmung der Centralorgane des Nervensystems, Verblutungen etc., und hienach ist auch der Leichenerfund ein verschiedener.

III. Nach der Geburt.

Wenn die Todesfälle vor und während der Geburt eines Kindes in forensischen Fällen als möglich oder wahrscheinlich immerhin und mit Recht gebührende Berücksichtigung verdienen, so sind diejenigen nach der Geburt viel mehr die gewöhnlichsten und häufigsten. Ein grosser Theil dieser letzteren Todesarten kommt auch bei Erwach-

---

*) Mende glaubt nicht, dass vom Druck des Muttermundes oder gar der Scheide auf den Hals des Kindes jemals eine Erdrosslung vorgekommen sei.

senen vor, allein die Grundsätze, welche bei Beurtheilung gewaltsamer Todesarten Erwachsener gelten, finden wegen der Eigenthümlichkeiten des Organismus eines neugebornen Kindes einige Beschränkungen.

1) Verblutung durch die Nabelschnur. Bei der Beurtheilung zweifelhafter Todesarten Neugeborner kommt diese Verblutung öfters zur Sprache. Die Ansichten über den Werth derselben in forensischer Beziehung sind sehr verschieden. Während Einige behaupten, eine Verblutung durch die Nabelschnurgefässe könne gar nicht vorkommen und desshalb auch die Unterbindung für überflüssig halten, da ja schon durch das Abschneiden der Nabelschnur die Lumina der Nabelarterien sich verengern, während dasjenige der Nabelvene offen bleibe, und überdiess bei den Thieren nie eine Unterbindung vorgenommen werde, legen Andere einen gar zu grossen Werth auf diese Ursache des Todes der Neugebornen. Es kommt hiebei auch auf das mehr oder weniger vollständige Athmen an. Bei vollständigem und ununterbrochenem Athmen wird nicht so leicht eine Verblutung vorkommen, weil dadurch die Richtung des Blutlaufes eine andere wird. Die Wahrheit wird wohl auch hier in der Mitte liegen und es wird zweckmässig sein, einen Unterschied zwischen Blutung und Verblutung zu machen.

Blutungen aus den Nabelschnurgefässen können vorkommen, wenn die Nabelschnur nahe oder sogar in dem Nabelring getrennt wird, je näher dem Nabelring, desto leichter; wenn das Werkzeug, mit welchem die Trennung vorgenommen wird, sehr scharf ist; wenn der Fötalkreislauf noch fortdauert, also kurz nach der Geburt; je entfernter sonach

von der Geburt die Trennung geschieht, je kräftiger das Kind geathmet und geschrieen hat, je länger der am Leib des Kindes bleibende Nabelschnurrest ist, desto weniger kommen Blutungen vor, besonders wenn die Trennung mit einem stumpfen Werkzeug oder gar durch Abkneifen oder Abreissen geschieht, in welchem Falle an den getrennten Enden Sugillationen gefunden werden können. Immerhin kommt es auf die Quantität Blut an, welche durch diesen Nabelschnurrest sich entleert, ob man den Tod des Kindes dieser Blutung zuschreiben kann oder nicht.

Diese Quantität ist eine sehr relative und es sollen sogar schwache, blutarme Kinder sich nicht so leicht verbluten, als kräftige und vollblütige. Es ist übrigens wohl zu beachten, dass, wenn auch keine vollständige, bis zur eigentlichen Blutleere aller Organe gekommene Verblutung stattgefunden hat, eine grössere Quantität verloren gegangenen Blutes indirect den Tod des Kindes vermitteln kann.

Die Zeichen der Verblutung sind: die bleiche, wachsähnliche Farbe der Haut; die Blässe und Blutarmuth sämmtlicher Eingeweide. Mangel an Blut in den grossen Venen zeugt nur dann für Verblutung aus den Nabelschnurgefässen, wenn keine anderen Verletzungen eine Blutung veranlassen konnten, wenn der Körper des Kindes nicht eingefallen und welk, und der Nabelschnurrest nicht eingeschrumpft oder zusammengezogen ist, in welchem Falle die Verblutung schon im Uterus vor sich gegangen sein konnte. (Henke.)

Niemals aber darf die nicht unterbundene Nabelschnur, selbst wenn dabei Blutleere im Leichnam des Neugebornen gefunden würde, an sich

als ein Beweis betrachtet werden, dass das Kind durch absichtlich unterlassene Unterbindung und dadurch bewirkte Verblutung getödtet worden sei. Es ist ja der Fall wohl denkbar, dass die Verblutung schon während der Geburt durch schnelle und mehr oder weniger vollständige Trennung der Placenta vom Uterus, oder durch zufällige Zerreissung der Nabelschnur geschehen sein konnte, auch kann die Gebärende in einem Zustand von Schwäche, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit gänzlich unfähig geworden sein, die Nabelschnur gleich nach der Geburt zu unterbinden.

Andererseits ist aber auch eine unterbundene Nabelschnur kein sicherer Beweis, dass keine Blutung durch die Nabelschnur vorgekommen ist, die Möglichkeit ist ja denkbar, dass die Nabelschnur erst nach der Blutung unterbunden wurde.

2) Kopfverletzungen. Wie bereits bemerkt, können die geringeren Verletzungen dieser Art möglicherweise während und in Folge der Geburt entstehen, was bei den schwereren nicht wohl angenommen werden kann. Es ist jedenfalls bei der Beurtheilung derselben darauf Rücksicht zu nehmen, ob sie vor, oder während, oder nach der Geburt, ebenso ob sie vor oder nach dem Tode des Kindes entstanden sind.

Sie kommen in forensischer Beziehung sehr häufig vor und würden noch öfter vorkommen, wenn nicht die Nachgiebigkeit der Schädelknochen die nachtheiligen Einwirkungen weniger schädlich machte. Die nächsten Folgen derselben sind: ausser den Hautwunden, Fissuren, Knochenbrüche, Hirnerschütterungen und Blutergiessungen in die Hirnhäute und Hirnsubstanz selbst, in das Unterhautzellgewebe, in die Galea aponeurotica und

zwischen das Periostium und die Schädelknochen. Die durch die Blutergiessungen veranlassten Anschwellungen der weichen Kopfbedeckungen können verwechselt werden mit den Kopfgeschwülsten (Caput succedaneum) und mit der Kopfblutgeschwulst (Cephalæmathoma) der Neugebornen.

Die Kopfgeschwulst ist von den Anschwellungen der weichen Theile, von Contusionen und von dem Cephalæmathom in so fern verschieden, als sie nur nach schweren und langsamen Geburten, in welchen der Kopf des Kindes voran, durch ein im Verhältniss zur Grösse des Kopfes enges Becken passiren muss, und zwar gewöhnlich am Hinterkopf erscheint, mit seröser, zuweilen auch etwas blutiger Flüssigkeit, welche sich in das Zellgewebe ergossen hatte, erfüllt ist, keine Fluctuation zeigt, mitunter eine etwas violette Farbe hat und nicht elastisch ist. Die Geschwülste von Quetschungen aber können an jeder Stelle des Kopfes vorkommen, sind nicht umschrieben und enthalten ausgetretenes, geronnenes Blut in dem Unterhaut-Zellgewebe.

Das Cephalæmathom ist eine meistens farblose, umschriebene, elastische Geschwulst, gewöhnlich auf den Scheitelbeinen, zirkelrund oder länglich, von der Grösse einer Nuss bis zu derjenigen eines Hühnereies, fluctuirend, zuweilen pulsirend, an deren Umfang man in den meisten Fällen einen zackigen Knochenrand zu fühlen glaubt. Es enthält zwischen dem sehr verdickten Pericranium und dem Knochen eine Parthie halbgeronnenes schwarzes oder dunkelrothes, zersetztes Blut.

Während sich die gewöhnliche Kopfgeschwulst im Verlauf der Geburt bildet und 12—24 Stunden nachher verschwindet, bildet sich die Kopfblutge-

schwulst gemeiniglich erst am zweiten oder dritten Tage nach der (meist leichten) Geburt aus.

Was die Ursachen der schweren Kopfverletzungen betrifft, so ist, ausser den absichtlich bewirkten, durch Anschlagen des Kopfes an einen harten Körper, durch Schläge auf denselben etc., der Sturz der Kinder bei einer übereilten Geburt auf einen harten Boden zur Sprache gekommen, und sind hierüber verschiedene Ansichten geltend gemacht worden. Als Resultat der vielfachen Verhandlungen, welche Henke*) gesammelt hat, kann Folgendes betrachtet werden;

1) Der Sturz eines Kindes auf den Boden bei schneller Geburt im Stehen, Sitzen oder in gekrümmter Stellung der Gebärenden kann schwere Kopfverletzungen verursachen, aber diese Wirkung ist nicht nothwendige Folge eines solchen Geburtsherganges, sofern es, besonders nach v. Klein's Zusammenstellung, Fälle genug gibt, in welchen ein solcher Sturz keine nachtheiligen Folgen hat.

2) Das Herausstürzen eines Kindes aus den Geburtstheilen kommt bei Solchen, welche die Geburt zu verheimlichen keinen Grund haben, so gut vor, als bei den verheimlichten Geburten. In diesen letzteren Fällen ist die Hülfslosigkeit der Gebärenden und die Einwirkung der Gemüthsstimmung zu berücksichtigen.

3) Der Sturz eines Kindes aus den Geburtstheilen kann auch bei Erstgebärenden vorkommen.

4) Unter vier auf diese Weise heimlich gebornen Kindern kann bei drei vorausgesetzt werden, dass die Nabelschnur durch den Geburtsact selbst zerrissen wurde. Ist die Nabelschnur nicht zerris-

*) Abhandlungen, 3. Bd.

sen, so ist der Sturz des Kindes auf den Boden in hohem Grade zweifelhaft und sind die dennoch vorhandenen Kopfverletzungen höchst wahrscheinlich auf andere Weise entstanden. Nur in ganz seltenen Fällen, wenn nämlich die Nachgeburt sammt dem Kinde herausstürzt, oder bei ausserordentlicher Länge der Nabelschnur, ist, wenn diese nicht zerrissen ist, das Auffallen des Kopfes auf den Boden in der Weise möglich, dass Verletzungen an demselben entstehen.

5) Dass eine Kopfverletzung durch einen solchen Sturz des Kindes entstanden sei, kann nur nach einer ganz sorgfältigen und umsichtigen Untersuchung aller Umstände und Verhältnisse, und dennoch nicht immer mit Gewissheit, sondern nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden. Einer solchen Untersuchung muss unterworfen werden

a) der Boden, auf welchen, oder das Gefäss, in welches das Kind gefallen sein soll, und die Beschaffenheit derselben, ob von Holz, Stein, Metall?

b) die Stellung der Gebärenden während des Geburtsactes;

c) die Durchmesser des Beckens der Gebärenden, sowie diejenigen des Kopfes, der Schultern und Hüften des Kindes.

Bei gewöhnlicher Formation des Beckens der Mutter wird z. B. das Kind wegen der spiralförmigen Drehung des Kindes während der Geburt in den meisten Fällen auf die linke Seite, selten auf die rechte fallen. Wenn das Becken sehr weit ist und das Kind, ohne eine Schulterdrehung zu machen, herausstürzt, kann es auf die Stirne oder auf den Hinterkopf fallen. Verletzungen an anderen

Orten oder an mehreren Stellen des Kopfes setzen daher eine andere Todesart voraus.

d) Der Zustand der Nabelschnur. Ob getrennt oder nicht? und auf welche Weise? Länge derselben.

e) Starke Blutungen in Folge der vorzeitigen Lösung der Placenta.

Zu beachten ist, dass schwere Kopfverletzungen bei neugebornen Kindern einerseits wegen der grösseren Verwundbarkeit des Organismus, wegen des noch nicht zur Vollendung gekommenen kleinen Kreislaufs des Blutes, wegen des geringen Reaktionsvermögens und wegen der Schwierigkeit, den geeigneten Heilapparat anzuwenden, von grösseren Folgen sind, als bei Erwachsenen; andererseits aber auch wegen der geringen Resistenz des noch nicht geschlossenen Schädels, der noch unvollkommenen Entwicklung des Gehirnes, sonst Gefahr drohende Einwirkungen auf den Kopf öfters weniger nachtheilige Folgen haben, wie in v. Klein's Fällen viele Beispiele zu finden sind.

3) Verletzungen des Rückenmarkes. Diese sind entweder durch Verrenkungen der Hals- und Brustwirbel, was möglicherweise auch bei dem Sturze eines Kindes aus den Geburtstheilen der Mutter geschehen kann, oder durch absichtliche Stiche in den Nacken entstanden.

4) Erstickung, nämlich Verhinderung des Eintritts der Respiration, oder Unterdrückung der bereits begonnenen. Nur letztere kann, streng genommen, Erstickung genannt werden.

Die mancherlei Arten der Erstickung haben alle das mit einander gemein, dass der Zutritt der atmosphärischen Luft zu der Nase und dem Mund und durch diese zu den Lungen verhindert ist,

geschehe es nun durch Erdrosslung, Erwürgung, Erhängen, Erdrücken, oder durch Verstopfung jener Mündungen der Luftwege mittelst den Händen, Tüchern, Erde, Wasser etc., oder auch durch irrespirable Luftarten.

Bei dieser Untersuchung ist vorzüglich darauf zu sehen, ob Kennzeichen einer äusseren Gewalt am Halse des Kindes gefunden werden, was besonders bei der Erdrosslung, Erwürgung und beim Erhängen der Fall ist, während bei den Erdrückten Formveränderung des Kopfes und Thorax, Eindrücke von Kleidungsstücken etc. in die Haut, Abgang von Kindspech und Urin, Blutausfluss aus der Nase, klaffende Lippen mit vorstehender Zungenspitze, ungleiche Färbung der Haut mit Sugillationen gefunden wird, und ob unzweifelhafte Erscheinungen vorhanden sind, welche das Leben des Kindes nach der Geburt beweisen. Was die Erdrosslung betrifft, so bemerkt Mende (III., 171): Wenn alle äusseren Zeichen da seien, die beweisen könnten, dass man es versucht habe, ein Kind zu erdrosseln, z. B. um den Hals gelegtes Band oder Strick, gedrückte und abgekratzte Stellen um Nase, Mund und Hals, zusammengedrückter Kehlkopf etc., und es fehlen die inneren Merkmale der Erstickung an der Leiche eines solchen Kindes, so müsse angenommen werden, dass es auf andere Weise als durch Erdrosslung umgekommen sei.

Vorläufig ist zu bemerken, dass Kinder, in welchen der Respirations-Prozess noch gar nicht begonnen hatte, auch nach der Geburt ein Hinderniss der in die Respirationswege eindringenden atmosphärischen Luft viel länger ertragen können, als solche, die schon geathmet haben.

Die Erstickung kann

a) unabsichtlich geschehen, wenn das Kind unter Umständen geboren wird, welche keinen Luftzutritt zu den Mündungen der Respirations-Organe gestatten, wenn z. B. die Geburt im Bette mit starkem Blutverlust vor sich geht und das Kind zwischen den Schenkeln der vielleicht bewusstlosen Mutter und unter einer schweren Decke, mit dem rückwärts gekehrten Gesichte, wie gewöhnlich bei normalen Kindslagen, im Blute liegend einige Zeit verweilen muss; wenn die Nabelschnur einfach, noch mehr aber doppelt, fest um den Hals geschlungen ist; wenn die Luftwege und der Rachen mit einer Menge zähem Schleim angefüllt sind; wenn das Kind auf einem Nachtstuhl oder auf einem Abtritt geboren wird und in die in demselben befindlichen Flüssigkeiten und Excremente fällt, wobei auch noch das Vorhandensein irrespirabler Luftarten in Betracht kommt; wenn das Kind mit noch nicht geöffneten Eihäuten zur Welt kommt. Möglicherweise kann auch bei krankhaftem Zustande des Hirn- und Rückenmarkes wegen mangelndem Einfluss der Nerven auf die Lungen Erstickung eintreten;

b) absichtliche, durch Verstopfung des Mundes und der Nase mit Tüchern, Werg, Erde, Asche, Sand, Dünger etc. Es ist hiebei sehr zu beachten, ob diese Stoffe wirklich dem lebenden Kinde, oder erst nach dem Tode desselben beigebracht worden, oder ob sie nicht zufällig in den Mund und die Nase gekommen sind. Aufschluss gibt bei dieser schwierigen Untersuchung die Art und die Menge des gefundenen Stoffes, die oft sehr gering sein kann; der Ort und die Art des Geburtsherganges; die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit, dass das Kind wirklich mit diesen Stoffen

in Berührung kommen konnte; ob diese Stoffe trocken, pulverig, fest, und in welcher Quantität sie vorhanden sind; das Auffinden derselben in den tiefergelegenen Theilen, also im Larynx und in der Trachea, oder im Pharynx und im Oesophagus. Diese Erstickung geschieht ferner auch bloss mit den Händen und gleichzeitiger Zusammenpressung des Thorax, in welchem Falle man hin und wieder Spuren von Verletzung durch Fingernägel am Hals findet; durch Umbindung eines strickartig zusammengeflochtenen Tuches etc. um den Hals, wobei Eindrücke des gebrauchten Stoffes in die Haut und Zusammendrückung des Mundes und der Nase gefunden wird; durch Hineinwerfen in eine hinreichende Menge irgend einer Flüssigkeit.

Die Zeichen des Erstickungstodes am Leichname eines neugebornen Kindes sind sehr verschieden, je nachdem zugleich mit der Erstickung eine mehr oder weniger starke Blutung, etwa durch die nicht unterbundene Nabelschnur, stattgehabt hatte, oder nicht. Im letzteren Falle findet man bei denjenigen Kindern, in welchen das selbstständige Respirationsleben bereits begonnen hatte, dieselben Zeichen, wie nach Erstickung Erwachsener, nämlich Anfüllung der beiden Herzventrikel und Arterien, sowie der grossen Blutgefässe in der Brusthöhle mit Blut, das in den Lungen schaumig ist und blutiges Serum in den serösen Säcken; die Lungen sind marmorirt und knistern; im Hirn und dessen Häuten starke Injection und blutige Extravasate; im Larynx und in der Trachea häufig blutiger, schaumiger Schleim und die Mucosa-Membran geröthet; das Gesicht nicht aufgedunsen, die übrige Oberfläche des Leichnams leicht geröthet, mehr

oder weniger livide; die Augäpfel hervorgetrieben; die Zunge bläulicht-roth, mitunter zwischen den Kiefern hervorragend; die Fingernägel bläulicht; das Zwerchfell sehr nach unten gedrängt.

Im Falle einer gleichzeitigen Verblutung (sofern nämlich das Blut gezwungen ist, seinen früheren Kreislauf wieder aufzusuchen, können auch Blutungen aus dem Nabelschnurrest vorkommen), sind die Erscheinungen fast dieselben, wie bei erstickten Kindern, die noch nicht geathmet hatten, nur dass bei diesen Letzteren, wenn sie kein Blut verloren hatten, die grösseren Venen und der rechte Herzventrikel voll von Blut gefunden werden. Im übrigen Körper ist aber in beiden Fällen Blutmangel oder Blutleere.

Man hat behauptet, dass bei den nicht absichtlichen Erstickungen von der um den Hals geschlungenen Nabelschnur nie eine Strangulationsfurche und Sugillationen im Zellgewebe des Halses gefunden werden. (Klein, Mende.) Elsässer sagt in seinem Bericht über die in einem Zeitraum von 5 Jahren (1828—34)*) im Catharinenhospital zu Stuttgart vorgekommenen Entbindungen, dass bei 103 Umschlingungen der Nabelschnur um den Hals der Kinder, auch wenn dieselbe 2mal und sehr fest um den Hals anlag und in einigen Fällen auch noch um andere Theile, z. B. die Brust, geschlungen war, oder auch bei sehr langsamen Geburten bei keinem einzigen Kinde irgend eine sichtbare Spur am Hals oder am übrigen Körper, z. B. Furchen, Eindrücke, Sugillationen von der umstrickenden dünnen oder dicken, langen oder

*) Schmidt's Jahrb. Bd. VII. S. 204.

kürzen, locker oder festanliegenden Nabelschnur wahrgenommen worden sei. Allein Hencke (Abhandl. I., S. 59) führt doch einige Fälle an, welche beweisen, dass solche Spuren von dem Drucke der um den Hals geschlungenen Nabelschnur vorkommen können, wenn sie auch selten sein mögen. Auch Cohen v. Baren führt (l. c. p. 285 und 353) zwei Fälle an, in welchen die beiden reifen Kinder das eine einen rothen, das andere einen weissen Streifen rings um den Hals hatten, in welchen die Nabelschnur der Kinder vollkommen passte.

Was die Strangulationsfurche bei absichtlichen Erstickungen betrifft, so ist zu bemerken, dass diese Furche, selbst wenn sie sugillirt erscheint, nicht immer ein Beweis einer während des Lebens geschehenen Strangulation ist, da ein unmittelbar nach dem Tode um den Hals gelegtes Band noch Blutunterlaufungen und die Entartung der Haut bewirken kann, dass aber andererseits auch bei am lebenden Körpern um den Hals gelegten Schlingen etc nicht immer Sugillationen gefunden werden, namentlich wenn der Tod plötzlich in Folge einer Lähmung der Centralorgane des Nervensystems eintrat, noch ehe Blutstockungen im Kopf, oder in der Brust, oder in beiden zugleich zu Stande kommen konnten.

Hencke empfiehlt mit Recht grosse Vorsicht bei der Beurtheilung derjenigen Erscheinungen, welche auf Erstickung hinweisen und macht insbesondere darauf aufmerksam, dass nur die Erscheinungen in der Brusthöhle zur Annahme des Erstickungstodes bestimmen, niemals aber Blutanfüllung im Kopf oder im Unterleib allein, und dass bei heimlichen, in der Einsamkeit vollbrachten

Geburten das mit dem Kopf voraus geborne Kind mit dem übrigen Körper noch längere Zeit in den Geburtstheilen verweilen könne, wo dann die Mutter durch Handanlegung und Ziehen am Kopf und Hals die Geburt zu Ende zu bringen suchen werde. In solchen Fällen können die allgemeinen Merkmale den Erstickungstod und die mit Blut unterlaufenen Fingereindrücke am Hals, oder die Zerbrechung und Eindrückung der Knorpel des Larynx die von der Mutter zugefügte Gewalt erweisen. Noch mehr wird dieses der Fall sein, wenn das Kind mit den Füssen voran zur Welt kommt und die Gebärende, an dem Rumpfe ziehend, den Kopf zu entwickeln bemüht ist. In diesen Fällen kann die Mutter von jeder Absicht, ihr Kind tödten zu wollen, frei sein.

Bei den im Wasser todt gefundenen Neugebornen kommt vorerst zur Sprache: ob sie vor oder nach begonnener Respiration in's Wasser gekommen sind? — Hencke hat für die Beurtheilung dieses Verhältnisses folgende Regeln aufgestellt:

1) Ist die Flüssigkeit in der Luftröhre nicht mit Luftblasen vermischt, so lässt sich mit Gewissheit annehmen, dass das Kind nicht geathmet hatte.

2) Ist die Flüssigkeit aber sehr schaumig, so lässt sich mit Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass das Kind entweder geathmet hatte, oder dass ihm Luft eingeblasen wurde.

3) Ist die Flüssigkeit mit vielem Schleim oder auch mit Kindspech (?) vermengt, oder sehr zähe, so kann das Kind lebend geboren sein, zu athmen versucht haben, aber doch wegen mangelhafter Respiration und Oxydation des Blutes gestorben sein, auch ohne eine äussere Gewaltthätigkeit erfahren zu haben.

4) Wenn die Beschaffenheit der in der Luftröhre (und auch zuweilen im Magen) gefundenen Flüssigkeit mit derjenigen übereinstimmt, in welcher das Kind gefunden wurde, so darf man diess als einen sichern Beweis annehmen, dass das Kind geathmet und also auch gelebt hatte, als es in das Wasser kam. — Es ist hiebei zu bemerken, dass man bei Kindern, welche in eine solche Flüssigkeit gerathen sind, ehe sie geathmet, wenn gleich gelebt haben, von einer solchen Flüssigkeit in der Mund- und Rachenhöhle, sowie in den Respirations-Organen nichts findet.

Bock (S. 259) erinnert aber, dass grosse Vorsicht nöthig sei, um fremde, in die Luftröhre eingedrungene Flüssigkeiten von Fruchtwasser und Schleim zu unterscheiden, welche die Luftwege der Neugebornen nicht selten anfüllen und das Athmen verhindern. — Zur Ausmittlung der Wahrheit in diesen Fällen gehört übrigens auch noch die mit gehöriger Umsicht angestellte Lungen- und Athemprobe.

Da man bei der Inspection eines neugebornen, im Wasser gefundenen Kindes nie zum Voraus bestimmen kann, ob dasselbe lebend oder todt in das Wasser gerathen ist, so muss in letzterem Falle sehr sorgfältig nach Verletzungen nachgeforscht werden, welche als Ursachen des Todes ausserhalb dem Wasser betrachtet werden könnten. Es ist jedoch hiebei immer die Möglichkeit im Auge zu behalten, dass sowohl durch das Hineinfallen in das Wassergefäss, als auch durch das Verweilen des Leichnams im Wasser Veränderungen an den äusseren Parthien desselben vorgehen können, welche leicht zu falschen Schlüssen Anlass geben könnten.

Die Veränderungen, welche der Leichnam eines Neugebornen im Wasser erfährt, hat Güntz (3. Abschn.) mit grosser Ausführlichkeit angegeben; sie sind im Wesentlichen folgende: war der Leichnam in Wasser von einer Temperatur unter 0° R., so ist Alles, ausgenommen diejenigen Theile, welche den Boden berühren, von Eis umgeben und erstarrt, allein es können Verletzungen von Wasserthieren und Eisschollen vorhanden sein. Hat aber das Wasser eine Temperatur von + 10° R., so gehen Veränderungen mit dem Leichnam vor, welche nach der Zeit, welche derselbe im Wasser zugebracht hatte, verschieden sind.

In den ersten Stunden sind diese Veränderungen unbedeutend. Der Leichnam bleibt noch geschmeidig; die Oberfläche, wegen ihrer natürlichen Fettigkeit und dem Käseüberzug, der noch unverändert ist, trocken; die Haut ist noch weich und elastisch, so dass Fingereindrücke nicht bleiben; der Körper ist beugsam, nur in den Phalangen findet sich einiger Widerstand beim Versuche, die Finger auszustrecken; die Kopfknochen verschieben sich leicht; die Nasen- und Ohrknorpel sind beugsam; die Augenlider (des Fötus) gestatten die Oeffnung nur schwer; der Bauch ist etwas teigartig, nicht elastisch, es wäre denn, dass reichliche Gasentwicklung im Darmkanal stattgefunden hätte; die Nabelschnur ist galatinos und zähe; an dem Insertionspunkt ist die Haut röthlich, sonst perlmutterfarb, an einigen Stellen schimmern schieferblaue Adern durch, auf der Schnittfläche zeigt sich ein helles Roth; der After lässt sich beträchtlich erweitern; das Volumen des Körpers und der Hautturgor haben abgenommen; die Hautfarbe ist blass,

weissgelblich, die Conjunctiva weiss; die Lippen blass grau; das Zahnfleisch blassröthlich, der Zungenrücken weiss-bräunlich, die untere Fläche bläulich-roth, die Nasenspitze weiss, die Fingernägel sind blassblau, die Zehennägel weiss. Der Leichnam verbreitet keinen Fäulnissgeruch. Im Innern desselben ist noch keine Veränderung vorgegangen.

Wenn der Leichnam längere Zeit, bis zu 8 Tagen, bei einer Temperatur bis zu + 15° R. unter Wasser gelegen ist, so stehen jetzt die Knochenränder des Schädelgewölbes etwas vor, weil die Haut eingesunken ist; die Ohren klaffen vom Kopfe ab; die Augenlider sind geschlossen oder wenig erweitert und lassen sich nur schwer weiter öffnen; die Conjunctiva ist weiss, die Cornea etwas trübe; die Pupillen sind nicht erweitert; die Lippen weiter von einander entfernt; die untere Kinnlade ist etwas herabgesunken, die Zunge und die Mundhöhle zurückgezogen; die Lippen sind blässer, die Räume zwischen den Rippen etwas eingesunken; der Unterleib ist abgeplattet; auf der Fläche, auf welcher der Leichnam auflag, sind alle Erhabenheiten des Bodens abgedrückt; die Finger sind gebogen. Der ganze Leichnam ist vollkommen steif; die Haut, welche noch blass-weisslichgelb ist, behält die Gruben von den Fingereindrücken und lässt sich nicht in Falten aufheben; die Schädelknochen lassen sich nicht verschieben; Ohren und Nasenknorpel sind lederartig; der Bauch fühlt sich wie ein weicher Teig an; der Nabelschnurrest ist noch galatinos, aber zäher, die Farbe spielt in's Röthliche, an der Schnittfläche ist er blassroth; Penis und Hodensack sind weniger steif, als die grossen Schamlippen. Der Umfang des Leichnams

hat sehr abgenommen; keine Todtenflecke, kein Leichengeruch. Die Epidermis hängt weniger fest mit der Cutis zusammen; das Fell ist fest, speckartig; das Muskelfleisch derber; in den sämmtlichen Höhlen der serösen Häute ist Wasser; die Hirnhäute lösen sich leicht von einander; das Gehirn ist etwas eingesunken, die Substanz etwas fester, in den Ventrikeln blutiges Serum; das Herz gewöhnlich leer, nur das linke Atrium häufig von Blut strotzend; das Volumen der Lungen hat abgenommen, mögen sie vorher Luft bekommen haben oder nicht, doch schwimmen erstere auf dem Wasser, letztere nicht. In den übrigen Organen keine auffallende Veränderung, auch keine besondere Färbung. Das Blut ist theilweise geronnen.

Nach einem Verweilen des Leichnams von einigen Wochen unter dem Wasser finden sich alle Zeichen des vollkommen verloren gegangenen Turgors, auch schon einige Merkmale von Fäulniss. Die Oberhaut ist runzlicht, bildet Lappen und ist an den Extremitäten theilweise abgelöst, auch gehen die Haare leicht aus; Todtenflecke fehlen auch jetzt; die Hautfarbe ist gelblich-weiss, an denjenigen Stellen, die vom Wasser nicht bedeckt waren, bräunlich; die vordere Fontanelle ist eingesunken, die Stirnnaht bildet eine Furche, welche bis zur Nasenwurzel herabreicht; die Knochen sind leicht verschiebbar; die Ohren stehen vom Kopfe ab und sind gelb-röthlich; die Augenlider sind etwas geöffnet; das Auge liegt locker in seiner Höhle; die Cornea ist faltig; die Pupillen nicht mehr rund; die Lippen sind blassgrau und stehen weit aus einander; die Zungenspitze ragt bis an die Alveolen vor; der Unterkiefer hat sich mehr herabgesenkt; die Herzgrube verschwindet; der Nabelschnurrest

ist zähe, schleimig, grau-gelb, der Insertionspunkt hellblutroth, die Schnittfläche hellbräunlich und flottirt ohne Haltung; der schmutzig-weisse Penis und das röthliche Scrotum hängen schlaff herab; die grossen Schamlippen sind milchweiss, die Nymphen blassroth und zurückgezogen; der After weit offen, mit Meconium verunreinigt. Der Leichnam hat von seiner Steifigkeit verloren, desshalb sind die Gelenke etwas beweglich; er verbreitet einen Geruch, etwas ähnlich dem eines in hölzernen Röhren verdorbenen Wassers. Das Muskelfleisch ist weich und locker an den Knochen hängend; im Verlauf der Gefässe finden sich hin und wieder Bläschen, noch stärker ist die Luftentwicklung unter der Galea aponeurotica; die serösen Höhlen enthalten etwas Wasser, die Dura mater trennt sich leicht von der innern Knochenwand; unter der Pia mater sind Bläschen; die Plexus sind wenig blutreich; das Gehirn ziemlich fest; der Herzbeutel liegt schlaff um das Herz herum; die Musculatur des Herzens ist fest; die Lungen sind an den Rändern der einzelnen Lappen und besonders an den Theilungseinschnitten mit sehr kleinen Luftbläschen besetzt, welche sich reichlicher an solchen Lungen finden, die noch nicht geathmet haben; demungeachtet sinkt die dunkelbraun-violette Lunge des Fötusleichnams, jedoch langsam, im Wasser unter, während die blassziegelrothen und blau-braunen Lungen, die bereits mit Luft angefüllt waren, obwohl weniger leicht als früher, schwimmen; die Leber ist noch ziemlich dicht und lässt etwas Blut auslaufen; die Milz ist weich und leicht zerdrückbar. Alle Schnittflächen färben sich langsam hochroth. Das Fett ist weissgelb, selten zeigen sich in seiner Masse grau-grüne

Flecke, wenn das Kind unmittelbar nach dem Tode und vor der Erzeugung der violetten Hautfärbung in's Wasser gebracht worden war. Diese Flecke mangeln aber nie, wenn sich das Blut in dem erkaltenden Leichnam bereits nach den Haargefässen der Peripherie hingedrängt hatte.

Nach einem Verweilen des Leichnams von 2 Monaten und darüber erhebt er sich vom Boden über das Wasser und ein Theil desselben ist nun der Luft ausgesetzt; an diese Theile hängen sich leichte im Wasser schwimmende Gegenstände, z. B. Wasserpflanzen, Staub, Holzspäne etc. an, sie trocknen schnell und ebenso schnell legen nun die Schmeisfliegen ihre Eier in alle Punkte ein, die für sie zugänglich sind, und bald wimmeln alle von ihren Larven. Der Leichnam zeigt jetzt alle die bekannten Merkmale vollkommener Auflösung aller Gewebe und Organe. Was insbesondere die Lungen betrifft, so ist der Unterschied zwischen Fötuslungen und Luftlungen gänzlich aufgehoben; die Substanz gleicht, wo sie am dichtesten ist, einer frischen, recht fetten Gänseleber, sie knistern nicht mehr und schwimmen, ob sie geathmet haben oder nicht, und zwar um so leichter, je geringer die Verwandlung ihrer Masse fortgeschritten ist. Jetzt schwimmt aber auch die in eine gallertartig erweichte Masse verwandelte Leber.

Ungleich schneller gehen alle die angegebenen Veränderungen vor sich, wenn der Leichnam in ein Wasser von + 15—30° R. kommt. Nur in den ersten 12 Stunden zeigen sich einige Verschiedenheiten von denjenigen, welche in kaltes Wasser gerathen sind. Die Haut ist blassroth, wolliger, weicher, elastischer; der Körper leicht beugsam, der Nabelschnurrest ist ganz weich, perlmutterfarb,

mit blauen Blutknoten durchwebt, auf der Schnittfläche findet sich das arterielle Roth nur kurze Zeit, denn schnell bleicht diese Stelle durch die Wirkung des warmen Wassers, welches das Blut auszieht, der Insertionspunkt des Nabels hat mit dem übrigen Körper gleiche Färbung. Der After ist sehr stark mit Meconium verunreinigt. Das Innere des Körpers ist nicht verschieden von demjenigen frischer Leichen, die nach Güntz (l. c.) nicht in's Wasser gekommen sind und bei einer mittleren Temperatur auf gewöhnliche Weise bis zur Section verwahrt werden.

Was übrigens die Zeit betrifft, welche ein Leichnam im Wasser zugebracht hat, so lässt sich diese, wie Bock (S. 33) sehr richtig bemerkt, nicht bestimmt angeben, da Alter, Constitution, Geschlecht, Magerkeit oder Fettigkeit, Gesundheit und Krankheit, Lebendig- oder Todtsein zur Zeit, als das Individuum in das Wasser gerathen ist, Temperatur des Wassers nach seinen verschiedenen Schichten, Tiefe, Stillstehen oder Bewegung und chemische Zusammensetzung desselben, Temperatur der Atmosphäre; Verletzt- oder Unverletztsein des Körpers, Zeitraum, in welchem der Leichnam auftauchte oder der Oberfläche des Wassers sich näherte, Nacktheit oder Bekleidung des Körpers einen sehr grossen Einfluss auf die Veränderungen des Leichnams haben.

Da angenommen werden darf, dass in den meisten Fällen ein vor der Geburt gestorbener Fötus noch von der Amniosflüssigkeit umgeben ist, so gehören hieher auch noch die Veränderungen, welche ein solcher Leichnam, der 8—14 Tage in der Gebärmutter gelegen, erfährt. Diese sind nach Güntz folgende: der Körper ist (ausser mit Vernix

caseosa und Blut) mit einem grünlichen, übel riechenden Schafwasser befeuchtet; die Ohren liegen wie angeklebt an; die Augenlider sind locker geschlossen, der Mund klafft etwas auf, die Zunge reicht mit der Spitze bis an die Zahnränder vor; das Gesicht ist faltenlos; auch am Rumpfe liegt die Haut überall glatt an, nur die Epidermis ist hin und wieder gerunzelt und an einigen Stellen abgelöst und leicht abziehbar; der Penis klebt fest am Scrotum an und dieses hängt schlaff am Mittelfleisch herab; die äusseren Schamlippen bilden eine enge Spalte und die Nymphen hängen innig an einander; der After ist offen; die Extremitäten sind nur wenig gekrümmt; der Kopf ist vorzugsweise in die Länge und die Nase breit gedrückt. Alle Gelenke sind beweglich, der Kopf fällt hin und her, die Schädelknochen sind leicht verschiebbar; die Haare gehen leicht aus; die weichen Kopfbedeckungen lassen sich leicht in Falten aufheben; das Nabelschnurende ist welk und der Unterleib breiartig anzufühlen; Fingereindrücke hinterlassen keine Gruben; die Farbe des Leichnams ist etwas dunkler als die eines lebenden Kindes, die gelöste Epidermis ist gelblich, einzelne Stellen der Cutis, wo diese von der Oberhaut entblösst ist, sind braun-roth; die Cornea ist etwas grau, die Augäpfel sind röthlich, die Lippen braun, die Brustwarzen, der Nabel und der Nabelschnurrest braunroth, das Scrotum spielt in's Graue, die äusseren Schamlippen sind röthlich, die Umgebung des Afters schwarz-grün, die Fingernägel dunkelroth, die Zehennägel röthlich. Der Leichnam verbreitet einen faden, ekelhaften, nicht eigentlich faulen Geruch, die Temperatur desselben + 20—25° R.

Es ist eine Art von Maceration, in welcher

der Leichnam sich befindet, und welche, je länger sie dauert, desto mehr auch auf innere Theile einwirkt und sie erweicht.

Ist das Neugeborne in siedend heisses Wasser gekommen, so ist nach Güntz (l. c.) die Haut weiss-gelblich, nur hin und wieder röthlich, ohne Todtenflecken, die Epidermis löst sich leicht ab, und die Haut hat besonders da, wo der grösste Hitzgrad einwirkte, Runzeln, das Wollhaar geht leicht aus, fester sitzen die Kopfhaare, die Schädelknochen verschieben sich leicht, die grosse Fontanelle ist schlaff; die Nasen- und Ohrknorpel sind weich; der Nabelschnurrest sehr weich, schmutzigweiss und ohne bläuliche Flecken; der Ring des Afters ist sehr schlaff und die Gelenke nach allen Richtungen beweglich. Die Section zeigt alle inneren Organe ebenfalls sehr schlaff, aber sonst keine Veränderung, welche nicht auch bei kaum gestorbenen Neugebornen gefunden würde.

Die Verbrühungsversuche, welche in neuester Zeit von Maschka*) an Kinderleichen angestellt wurden, bieten kein charakteristisches Zeichen dar, um eine während des Lebens und nach dem Tode erfolgte Verbrühung von einander zu unterscheiden, wenn nicht zwischen der Verbrühung und dem Tod jene Zeit verflossen ist, in welcher Eiterung zu beginnen pflegt. Wie Christison, Casper, Maschka u. A. nach Verbrühungen bei Lebenden nie Blasenbildung sahen, so nahm auch Maschka bei seinen Versuchen (an Todten) dieselben niemals wahr. Ferner löste sich, wie am

*) Versuche über die Verbrennungen in gerichtsärztlicher Beziehung. Schmidt, Jahrb., 17. Bd., S. 104, und Prager Vierteljahrsschrift 1852, IX, 3.

lebenden Körper, die Epidermis theilweise selbst in Form von Fetzen ab, theils gelang es beim leichtesten Darüberhinstreifen, die ganze Oberhaut der verbrühten Stelle zu entfernen. Auch bei diesen Versuchen waren die blossgelegten Stellen Anfangs mattweiss, nahmen aber in kurzer Zeit in Berührung mit der atmosphärischen Luft eine dunkler werdende rothe Farbe an, und boten nach Verlauf einiger Stunden ganz dasselbe Bild dar, welches eine im Leben entstandene Verbrühung zeigt, so dass, wie Maschka ausdrücklich sagt, es auch dem geübtesten Auge nicht gelingen würde, einen Unterschied zwischen beiden herauszufinden.

Irrespirable Gasarten, welche etwa auf die neugebornen Kinder einwirken und deren Tod herbeiführen könnten, sind folgende:

1) Kohlendunst. Der Leichnam bleibt lange warm, die Oberfläche ist aufgedunsen, das Gesicht roth, die Lippen sind zinnoberroth, das Blut ist flüssig und dunkel, die Gefässe der Hirnhäute sind stark injicirt und an verschiedenen Stellen finden sich Ecchymosen.

2) Schwefelwasserstoffgas. In der Nase und Trachea ist ein zäher, klebriger, bräunlicher Schleim, das Blut ist dick und schwarz, die Fäulniss tritt schnell ein.

3) Schwefeldampf. Baldiges Erstarren des Leichnams und Gerinnen des Blutes; im Magen schwärzlicher Schleim, in den Lungen dunkelrothe Flecken; Herz, Lungen und sämmtliche Gefässe stark angefüllt.

4) Erkältungen, absichtliche und unabsichtliche. Es ist sehr leicht begreiflich, dass ein neugebornes Kind, das seit seiner Entstehung noch

nie den Eindruck der atmosphärischen Luft empfunden hat, das den grössten Theil seines Aufenthalts im Mutterleib im Wasser von einer Temperatur von wenigstens + 28° R. zugebracht hat, von einer auch nur wenig kalten Luft, also bei einer Temperatur über dem Gefrierpunkt, welche auf einmal auf die ganze Oberfläche einwirkt, durch Schlagfluss oder Nervenlähmung getödtet werden kann.

In den allermeisten dieser Fälle hat das Kind geathmet und also gelebt, der Tod kann aber schon nach wenigen Minuten eintreten. In diesem Falle sind die Merkmale der Erkältung folgende: Die Haut hat eine röthlich-blaue Färbung, besonders bei nicht vollkommen reifen Kindern; Ohren, Nase, Wangen, Ellenbogen, Kniee und Fersen sind etwas bleicher; die Lippen blass-violett und trocken; die Zunge ist bräunlich; die Fingernägel sind blauroth, die Zehennägel blass-röthlich; die Gelenke beweglich, die Maxilla inferior und die Phalangen der Finger etwas weniger; die Kopfknochen verschiebbar.

War das Kind längere Zeit der Kälte ausgesetzt, so ist die Hautfarbe weiss mit hin und wieder kleinen blau-rothen Flecken, jedoch nicht die eigentlichen Todtenflecken; die Fingereindrücke hinterlassen Gruben; die Kopfknochen lassen sich nicht verschieben; Ohr- und Nasenknorpel sind pergamentartig steif; die Gelenke, und also auch die Maxilla inferior, sind unbeweglich; die Genitalien haben ihre Geschmeidigkeit verloren; der Bauch ist etwas eingesunken und fühlt sich teigartig an; der Nabelschnurrest hat etwas von seinem Perlmutterglanz verloren, die Schnittfläche ist noch hochroth geworden; die Nägel sind fast

farblos; die beiden Herzventrikel leer, aber die Arterien und die Hohlvenen voll. Im Uebrigen findet man keine anderen Erscheinungen als bei Kindern, die auf gewöhnliche Art gestorben sind.

5) Verbrennung, z. B. in einem heissen Backofen, mag selten vorkommen. Ob ein Kind in einem solchen Falle vorher geathmet hatte oder nicht, ist schwer zu bestimmen, da die Lungen auch bei solchen Kindern, die geathmet hatten, im Wasser untersinken (Güntz). In allen Geweben und Organen findet man mehr oder weniger braune Färbung, Trockenheit oder Zusammengeschrumpftsein.

Bei eigentlichen Verbrennungen bringt, nach Maschka, in neugebornen Leichen die Einwirkung der Flamme auf den Kopf schon nach sehr kurzer Zeit, bisweilen nach einigen Sekunden, Sprünge in den Knochen hervor, die gewöhnlich mit den von den Ossificationspunkten ausgehenden Strahlen parallel laufen und nicht selten eine täuschende Aehnlichkeit mit den im Leben entstandenen Fissuren haben, besonders wenn sie an einer von der Flamme nicht berührten Stelle, sondern in ihrer Umgebung entstanden waren. Bei längerer Dauer der Einwirkung der Flamme wird der Knochen vollkommen verkohlt und fällt in kleinen Stücken oder selbst in Pulverform aus einander. Zuweilen wurden die Knochen bei kurzer Dauer des Versuches, ehe noch Sprünge entstanden, brüchig und spröde. Maschka stellt, gestützt auf diese Versuche, den in forensischer Beziehung wichtigen Satz auf: dass man in vorkommenden Fällen von Verbrennungen höheren Grades und gleichzeitigem Vorhandensein von Schädelfissuren oder Splitterung der Glastafel (wie sie bei Erwachsenen vor-

kommt) nicht stets und unbedingt auf eine Gewaltthätigkeit zu schliessen berechtigt sei.

Die Frage: ob eine Verbrennung am lebenden oder todten Körper geschehen sei? hat besonders in neuerer Zeit durch einen höchst schwierigen und delicaten Criminalprocess zu interessanten Verhandlungen und Versuchen Anlass gegeben. Casper (S. 108) hat, gestützt auf eigene Erfahrungen und Autoritäten (Orfila, Devergie, Cristison), die Behauptung aufgestellt, dass die Deutung der Brandblasen an Leichen, als eines Zeichens, dass die Verbrennung nur an noch belebtem Körper sich bilden könne, eine mathematische Gewissheit habe. Dagegen haben die ein Jahr später bekannt gewordenen, mit der grössten Umsicht und Vorsicht ausgeführten Versuche an Kinderleichen von Maschka folgende Resultate geliefert:

1) Blasen an Leichen, auch wenn sie, aufgeschlitzt, einen rothen Grund haben, beweisen keineswegs absolut, dass während des Lebens Verbrennung stattgefunden habe. (Auch die von Graff aus Veranlassung obigen Processes angestellten Versuche geben dasselbe Resultat.)

2) Der rothe Hof, welchen man seit Cristison für das sicherste Zeichen der am Lebenden geschehenen Verbrennung gehalten hat, ist ein zweifelhaftes Zeichen. Maschka sah unmittelbar nach Entstehung der Blase niemals, weder einen röthlichen Hof um dieselbe, noch ihren Grund röthlich tingirt, sondern der letztere war vielmehr weiss oder bläulich-weiss gefärbt, derselbe wurde aber, wenn die Leiche kurze Zeit an der Luft gelegen, alsbald hell- und bei längerem Liegen dunkelroth.

3) Dieser mattweisse oder bläulich-weisse Grund der Blase bei Verbrennungen ist für die seltenen Fälle, dass das gerichtsärztliche Urtheil kurze Zeit nach geschehener Verbrennung eingeholt wird, das allein sichere Zeichen der Blasenbildung an der Leiche.

4) Fissuren, Sprünge etc. in den Schädelknochen entstehen auch bei Verbrennungen nach dem Tode.

5) Die Beschaffenheit des Blutes im Herzen, und zwar

a) die übermässige Anhäufung von Blut in den sämmtlichen Herzhöhlen,

b) die Abnahme der Gerinnbarkeit und der Mangel an Faserstoffausscheidung,

c) die systolische Stellung der Kammern bei durch Feuer zufällig Getödteten

geben sichere Anhaltspunkte zu der Entscheidung, ob eine Verbrennung während des Lebens oder nach dem Tode stattgefunden habe*).

6) Der Tod durch Vergiftung wird wohl höchst selten vorkommen. Die Ermittlung derselben wird von derjenigen Erwachsener nicht verschieden sein.

Um so häufiger kommen die Todesarten

7) von Mangel und Unterlassung der nöthigen Pflege und Behandlung vor.

Hieher gehört, wie bereits oben angedeutet worden, die Nichtbeachtung eines auffallenden Temperaturwechsels; die Nichtentfernung des den Larynx und die Luftröhre anfüllenden Schleimes; die

---

*) Mökel über den Einfluss der Verbrennung auf den menschlichen Körper in gerichtsärztlicher Beziehung, s. Schmidt's Jahrb., 77. Bd., p. 104.

Nichtunterbindung und Durchschneidung der vorgefallenen und vom Kopf beim Durchgang durch das Becken zusammengedrückten Nabelschnur; der gänzliche Mangel an Rettungsversuchen, wenn das Kind, aus was irgend einer der Geburt vorangegangenen Ursache, scheintodt zur Welt gekommen ist.

Alle diese Unterlassungen kommen nur bei heimlichen Geburten vor und haben ihren Grund wohl allermeist in dem bewusstlosen Zustande der Gebärenden unmittelbar nach der Geburt, oder in der Unkenntniss der Zustände des Kindes, der Gefahr, welcher dasselbe ausgesetzt ist, und der Mittel, diesem gefährlichen Zustande zu begegnen, namentlich bei Erstgebärenden; wohl sehr selten in einer absichtlichen Unterlassung der nöthigen Hülfeleistung.

Die Schlussbemerkung möge hier noch Platz finden, dass der Richter und Gerichtsarzt, bei der Beurtheilung aller der angeführten Todesarten und ihrer ursächlichen Verhältnisse, es stets im Auge behalten muss, dass mehrere derselben ohne alles Verschulden der Mutter vorkommen können, z. B. bei Ansammlung von vielem Schleim in der Luftröhre, bei Bildungsfehlern in den Brustorganen, bei allgemeiner Schwäche, namentlich bei nicht vollkommen reifen Kindern, beim Sturz der Kinder, mit dem Kopfe voran, auf den harten Boden.

Zweites Kapitel.

Allgemeine Regeln für die Obduction.

1) Die Inspection und Section eines neugebornen Kindes ist so bald als möglich nach der Geburt eines todtgebornen, oder nach dem Tode eines lebend gebornen vorzunehmen, wenn man ein möglichst ungetrübtes Resultat erhalten will.

Im Allgemeinen geht die Leiche eines Neugebornen ceteris paribus schneller in Verwesung über, als diejenige eines Erwachsenen. Diess ist bei dem Hirn und Rückenmark vorzugsweise der Fall, von welchen oft schon nach 24 Stunden die Consistenzverhältnisse nicht mehr genau bestimmt werden können.

Hienach kann auch der §. 2 der Verfügung vom 22. September 1842*), dass nämlich vor Ablauf von 24 Stunden die Section eines Leichnams nur dann gestattet sei, wenn entweder

a) die sichtbare Zerstörung von Organen, die wesentlich zur Fortsetzung des Lebens nothwendig sind, jede Möglichkeit des Scheintodes ausschliesst, oder

---

*) Württ. Staats- und Reg.-Blatt 1842, S. 522.

b) die bereits begonnene Verwesung mit Sicherheit erkennen lässt, dass nach Ablauf von 24 Stunden eine Section nicht mehr thunlich sei,

nur mit den nöthigen Modificationen ihre Anwendung finden, und es muss einzig und allein dem Ermessen des Gerichtsarztes anheimgestellt sein, ob die Section vor Ablauf von 24 Stunden vorgenommen werden muss oder verschoben werden kann.

2) Die Inspection und Section ist die Basis für die richterliche Untersuchung, sie muss schon desshalb mit der grössten Genauigkeit vorgenommen werden. Durch die gerichtsärztliche Untersuchung kann eben so wohl die Unschuld als die Schuld Anderer dargethan werden. Sehr schön und treffend sagt Orfila (S. 465): Dans la plupart des cas, le sort des accusés est entre nos mains; et quelleque soit l'horreur que nous inspire le crime d'infanticide, n'oublions pas que nous ne devons jamais conclure qu'il a été commis, qu'autant que nous en sommes convaincus. Sans doute que certains coupables échaperont au glaive de la justice, parcequ'il nous aura été impossible d'établir l'existence materielle du crime; mais aussi serons nous assurés de n'avoir jamais contribué à la condamnation d'un innocent. — Die Aerzte haben sich bei ihren Untersuchungen aller vorgefassten Ansichten und Meinungen zu enthalten, dagegen strenge den wirklichen Thatbestand des concreten Falles in dem Protocoll niederzulegen; ebenso wenig aber auch Urtheile, Erklärungen etc. über das Gefundene in dasselbe aufzunehmen, welche in dem Gutachten allein ihre Stelle finden können und sollen.

3) Ein Fehler, der sehr häufig bei Sectionen

gemacht wird, ist eine gewisse Hastigkeit, Uebereilung etc. Die obducirenden Aerzte müssen sich zu der ganzen Untersuchung die nöthige Zeit nehmen und dürfen sich nicht durch andere Personen, und wenn es auch der anwesende Richter wäre, und durch besondere Umstände drängen lassen. Ob eine oder zwei Stunden länger mit dem Geschäft zugebracht wird, das ist ganz gleichgültig, und wird niemals von der höheren Behörde ein Vorwurf desshalb gemacht werden, wenn nur die Obduction mit aller Genauigkeit vorgenommen und das Resultat derselben pünktlich und klar in das Protocoll aufgenommen ist. Mängel und Irrthümer, welche sich etwa in das Gutachten eingeschlichen haben konnten, können durch ein zweites ergänzt und berichtigt werden, in dem Inspections- und Sectionsprotocoll aber niemals. Besser ist es, in das Protocoll zu viel, als zu wenig aufzunehmen.

4) Da man nie zum Voraus weiss, was bei einer solchen Section vorkommt, so hat sich der obducirende Wundarzt mit allem Nöthigen zu versehen, besonders wenn die Section auf dem Lande vorgenommen werden muss, nämlich ausser einem vollständigen Sections-Etui nebst Rhachistom mit einem Scheermesser (hie und da haben neugeborne Kinder so starke Kopfhaare, dass man, um eine genaue Untersuchung des Schädels vornehmen zu können, rasiren muss), Zirkel mit gekrümmten Armen, Sonden, Säge, Meissel, Hammer, Nadeln mit gewichstem Faden, Schwämme, Zollstab, Mensuren, Wage mit Gewicht.

5) Bei Angabe der Maasse ist immer anzuführen, welches derselben, namentlich ob das würtembergische Decimal- oder das Pariser oder das

rheinische gebraucht worden ist. Von Flüssigkeiten, Blut, Serum etc. darf nie angegeben werden: „viel, ziemlich viel, wenig, hinreichend etc.“, sondern es muss immer die Quantität nach einem allgemein verständlichen Maasse oder Gewicht bestimmt werden.

6) Zur Inspection, besonders aber zur Section, muss die Tageshelle gewählt werden; nur wenn die schnell zunehmende Fäulniss Eile nothwendig macht, kann man auch Kerzenlicht benützen. Es muss die ganze Untersuchung in einem geräumigen hellen Zimmer vorgenommen werden, in welchem nicht bloss die obducirenden Aerzte, sondern auch der protocollirende Richter und die Scabinen hinreichend Raum haben.

7) Kaum bedarf es der Erinnerung, dass, wenn irgendwo ein neugebornes Kind todt gefunden wird, von dessen Geburt man noch gar nichts weiss, die Untersuchung mit derselben Sorgfalt vorgenommen werden muss, wie wenn die Mutter bekannt ist, weil es später den betreffenden Behörden immer noch gelingen kann, diese ausfindig zu machen.

8) Zu Ausstellung eines umfassenden, dem Richter genügenden Gutachtens hat der Gerichtsarzt das Recht, Einsicht von den Akten zu nehmen, sofern er nur hiedurch über folgende Verhältnisse, die ihm zur richtigen Beurtheilung des concreten Falles unumgänglich nöthig sind, zuverlässige Auskunft erhalten kann, und eigene Erkundigungen unzulässig und wegen ihrer Unsicherheit zwecklos sind:

a) Alter, Grösse, Körperbau, Constitution, Temperament, Stand, Gewerbe, Bildungsstufe, psychischer Zustand und die ganze Vita anteacta der Mutter des Neugebornen, wenn diese bekannt ist.

Nach Umständen ist es nöthig, dass der Gerichtsarzt die körperlichen Verhältnisse der Mutter, insbesondere die Brüste und die äusseren und inneren Geschlechtstheile und das Becken untersucht.

b) Wo die Geburt des Kindes vor sich gegangen ist? Ob auf dem Felde, in einem Stalle, im Bette, auf dem Nachtstuhl oder Abtritt etc.?

c) In welcher Stellung die Gebärende sich während der Entbindung befand? Ob liegend, auf der Seite oder auf dem Rücken? Ob stehend, sitzend oder niederhockend?

d) Ob die Person zum ersten Mal geboren? oder ob schon Entbindungen vorausgegangen? und wie viele? in letzterem Falle, wie diese Entbindungen gewesen, ob langsam oder schnell?

e) Ob bei der Geburt des untersuchten Kindes ungewöhnliche Zufälle, z. B. Convulsionen, Blutungen etc., vorgekommen seien?

f) Ob die Nabelschnur um den Hals des Kindes geschlungen war und wieviel mal? Ob dieselbe vorgefallen war? Ob das Kind mit zerrissener oder unversehrter Nabelschnur geboren wurde?

g) Ob das Kind mit dem Kopf oder mit welchem Theile voraus zur Welt kam?

h) Wann die Fruchwasser abgeflossen sind? Bei zerrissenen Eihäuten ist nämlich die Respiration des Fötus innerhalb des Uterus unter gewissen, obgleich sehr seltenen Umständen, z. B. bei Gesichtslagen, denkbar, bei unzerrissenen Eihäuten aber unmöglich.

i) Wie das körperliche Befinden der Gebärenden vor, während und nach der Entbindung war? Das Leben des Kindes im Mutterleib kann nämlich sowohl durch innerliche Krankheiten der

Mutter, als auch durch äusserliche Einwirkungen auf dieselbe gefährdet werden.

k) Wie der Gemüthszustand der Gebärenden vor, während und nach der Geburt war? Welche Eindrücke und Stürme auf das Gemüth der Schwangern und der Gebärenden eingewirkt haben? Wie sie diese aufgenommen hatte? Ob mit Leidenschaftlichkeit oder mit stiller Ergebung?

Ich kenne zwei Frauen von Bildung und religiösem Sinne, welche in dem Augenblicke nach der Geburt ihrer Kinder einen solchen Zorn bekamen, dass, wenn man ihnen das Kind gegeben hätte, sie im Stande gewesen wären, demselben Schaden zuzufügen. Nach etwa einstündiger Ruhe war die frühere Sanftmuth wieder eingetreten und sie beide die zärtlichsten Mütter.

Bei all' den vorerwähnten Umständen und Verhältnissen dürfen jedoch die Angaben der in Untersuchung befindlichen Mutter des verstorbenen Kindes nur mit grösster Vorsicht benützt werden. Der Gerichtsarzt hat sich vielmehr hauptsächlich an die Resultate der Obduction zu halten, und diess um so mehr, wenn wirklich Verdacht eines Kindsmordes vorliegt.

9) Bei der Ausmittlung der Todesart neugeborner Kinder ist immer der Grundsatz festzuhalten, dass, sogar bei vorhandenen Verletzungen, nicht eo ipso angenommen werden darf, das Kind sei vorsätzlich getödtet worden, indem theils in dem Geburtshergange, theils in andern Umständen, theils auch in dem Kind selbst die Ursache des Todes gefunden werden kann.

10) Das Gutachten muss ausführlich, aber klar und deutlich, mit möglichster Vermeidung zweideutiger oder schwer verständlicher Ausdrücke abgefasst

sein; es darf keine Hypothesen enthalten. Das Urtheil muss motivirt sein und darf nicht nach einzelnen Erscheinungen und Wahrnehmungen, sondern muss nach allen zusammen genommen gefällt werden. Man lasse sich nicht, wie Hencke (Abhandl. I. S. 4) richtig bemerkt, durch den rühmlichen Ehrgeiz, dem Richter diejenige Aufklärung zu geben, die er von der Naturkunde und der Medicin erwarten zu dürfen glaubt, verleiten, Wahrscheinlichkeit für Gewissheit, theoretisch abgeleitete Sätze für Axiome, und den Ausspruch eines berühmten Mannes für Beweis gelten zu lassen.

Zweck der gerichtlichen Obduction eines neugebornen todten Kindes ist, zu bestimmen:

1) Ob es reif oder unreif sei?
2) Ob es lebensfähig sei?
3) Ob das Kind lebend oder todt geboren, und in ersterem Falle ob es
   a) eines natürlichen Todes gestorben, oder
   b) ob es auf eine gewaltsame Weise um's Leben gekommen sei? und in diesem Falle
   c) welches die Todesart war?

Drittes Kapitel.

Inspection.

Vor der eigentlichen Inspection sind noch folgende Umstände genau zu untersuchen und zu erheben:

1) Ist die Mutter bekannt, so muss ihr das Kind vorgezeigt und sie gefragt werden, ob sie es als das ihrige anerkenne?

2) Es muss der Ort, wo das Kind gefunden wurde, auf das Genaueste untersucht werden, insbesondere, ob es im Wasser, und zwar in stehendem oder mehr oder weniger rasch fliessendem, kaltem oder lauem oder gefrorenem, reinem oder unreinem, in einem Abtritttrog, in einem Düngerhaufen, im Laubstall, unter der Erde etc. begraben, unter freiem Himmel etc. gefunden wurde? Was die Erde betrifft, so ist die Art derselben anzugeben, da bekanntlich Leichname in Thonerde langsamer als im Sandboden, und in diesem langsamer als in der Gartenerde verwesen.

Die Veränderungen, welche der Leichnam eines Neugebornen in den verschiedenen Umgebungen erfährt, sind, nach vielfachen Versuchen und Beobachtungen, welche Güntz (l. c.) gemacht hat, folgende:

A. Veränderungen an der Luft.

1) Bei einer Temperatur von — ° R.

Wird das Kind gleich nach der Geburt dieser Temperatur ausgesetzt, so treten alsbald folgende Erscheinungen ein: Der Leichnam bekommt nach und nach eine Wachsfarbe, die Fingereindrücke auf der Haut verschwinden Anfangs schnell wieder, später bleiben sie; die Haut hat bläulich-rothe Flecke, keine sogenannten Todtenflecke; die übrige Haut ist blass; die Kopfknochen sind nicht verschiebbar; die Lippen sind blassviolett; die Augen gebrochen, die Hornhäute desshalb weisslich; die Ohren- und Nasenknorpel sind blass und steif, die Vertiefungen der Ohrmuscheln röthlich; die Gelenke lassen sich nicht mehr beugen, desshalb ist auch die Maxilla inferior unbeweglich; die Fersen sind blass, ebenso die Finger- und Zehennägel; der After ist offen; das Scrotum wie mit Luft gefüllt, röthlich-blau, jede Spur von Turgor ist verschwunden, daher alle Theile zusammengezogen, kleiner und dünner; die Fontanellen sind eingefallen, die Suturen deutlich sichtbar; der Nabelschnurrest hat Anfangs seinen Perlmutterglanz noch und ist turgid, später verliert er diesen Glanz, auf der Schnittfläche ist er roth; die Muskeln sind fester und alle Organe der drei Cavitäten sind feucht und dichter.

Bei längerem Ausgesetztsein des Leichnams in dieser und noch mehr in einer niederern Temperatur gefriert derselbe vollkommen, nun ist er ganz steif und hart und bleibt in diesem Zustande, so lange die Temperatur unter 0 ist.

2) Bei einer Temperatur von 0 bis + 15° R.

In den ersten Stunden erleidet der Leichnam noch wenige Veränderungen, es ist noch kein Lei-

chengeruch bemerkbar, doch zeigen sich schon hin und wieder Todtenflecke, der Fingereindruck lässt keine Vertiefungen zurück; die Gelenke sind beugsam, die Maxilla inferior ist beweglich; die Haut blassröthlich; die Lippen sind blassbläulich; der Mund, die Augenliderspalte, der Anus wenig offen; Penis und Scrotum röthlich-blau; die Fingernägel röthlich-blau, die Zehennägel blau-grau; der Nabelschnurrest hat noch seinen Perlmutterglanz.

Nach 2—3 Tagen ist die Oberfläche trocken und daher der etwa vorhandene Vernix caseosa nicht mehr schmierig; die grosse Fontanelle ist eingesunken; die Augenliderspalte, der Mund, der After und die Schamlippen sind etwas offen; die Ohren stehen vom Kopfe ab; die Gelenke sind steif; die Kopfknochen nicht verschiebbar; auf dem Rücken sind Eindrücke in der Haut von den Umhüllungen; die Todtenflecke sind vermehrt, auch Ohren, Hände und Füsse sind blassroth; die Lippen bräunlich, die übrigen Theile mehr oder weniger blass; die Nägel sind bläulich-roth. Auf diese Farbenveränderungen hat übrigens auch die Todesart Einfluss. Der Nabelschnurrest hat eine Leimfarbe und der Nabelring ist hellroth.

Nach 8 Tagen ist der Leichengeruch merklich, überhaupt finden sich jetzt alle Erscheinungen mehr oder weniger stark fortgeschrittener Fäulniss. Mund und After sind weit offen; die Epidermis löst sich von der Haut ab; im Zellgewebe der Muskeln sind Luftbläschen, die Muskeln sind weich; in den serösen Höhlen ist blutige Flüssigkeit und die serösen Häute bilden Bläschen; die Fingereindrücke auf der Oberfläche verschwinden schnell wieder; die Gelenke sind beweglich, die Finger bleiben am längsten steif; die Schädelknochen leicht

verschiebbar; Ohren, Augäpfel, Nase, Lippen, Nabelstrang und Penis sind zusammengeschrumpft; die Haut ist schmutzig weiss, die Todtenflecke braun-blau; die Tiefen der Ohrmuschel sind noch blau-roth, aber die Hervorragungen hochroth; die Cornea trübe, die Conjunctiva blassbraun, die Iris und Pupille sind nicht mehr sichtbar; die Nase ist wachsgelb; die Wangen grau-roth; die Lippen schieferfarb; Zahnfleisch und Zunge braun; der Insertionspunkt des Nabelstranges, bisweilen auch die Inguinalgegend, ist mennigroth; der Nabelschnurrest bräunlich; das rechte Hypochondrium gelb-grün; der Hodensack und Penis röthlich-blau; die äusseren Schamlippen zinnoberroth; die Fingernägel schieferblau, die Zehennägel röthlich-blau. Das Hirn ist breiweich; das Herz welk und blutarm, das Blut dünnflüssig; die Lungen, welche noch nicht geathmet haben, schwimmen nicht, sind leberartig, zähe und zeigen bei den Einschnitten reihenweise Bläschen, nicht selten dringen kleine Blutströpfchen auf die Oberfläche hervor, die an der Luft bald hochroth werden; Lungen, die geathmet hatten, schwimmen, sind locker und leicht zerreisslich und knistern. Selten, und nur wenn Serum die Organe der Brust feucht erhält, findet man gelb-röthliche Flecke an den Rändern der Lungen. Das Diaphragma ist bei Kindern, die Nahrung zu sich genommen haben, stärker gewölbt, als bei solchen, die noch nichts genossen haben; Leber und Milz sind leicht zerdrückbar; der Darmkanal enthält Luft, wenn das Kind Nahrung bekommen hatte, im andern Falle sind die Gedärme zusammengefallen; die Nieren sind nicht verändert, ebenso die inneren Geschlechtstheile. Die Farbe sämmtlicher innerer Theile ist dunkler.

Nach 2 Monaten hat die Fäulniss noch grössere Fortschritte gemacht. Eine Menge Insecten und Larven (Dermestes und Musca) sind in den Augenwinkeln, Ohrgruben, in den Falten am Hals, in den Achselgruben, in der Inguinalgegend und manchmal auf der ganzen Oberfläche; die Epidermis ist abgelöst*), die Haut gelb, grau-grün, roth-braun; wo die Epidermis noch vorhanden ist, scheinen die schwarz gefärbten, grösseren Venen durch; aus der Nase fliesst braunes, zersetztes Blut und aus dem nur eine erbsengrosse, faltenlose Oeffnung darstellenden After Kindspech aus; Mund und Augenlider sind offen; wenn das Kind vor dem Oeffnen der Augenlider gestorben ist, so ist die Augenliderspalte nur eine schmale Ritze; die Augäpfel sind eingefallen, nicht mehr gewölbt; die Rippen sind stark hervorragend; der Insertionspunkt des Nabelstranges konisch hervorstehend; der Nabelschnurrest bandartig und locker in seinem Insertionspunkt; die Haare gehen leicht aus; die Gelenke sind wieder weniger beweglich; der Bauch ist zum Zerplatzen trommelartig gespannt; die Nägel ragen über die eingeschrumpften Phalangen hervor und scheinen gewachsen zu sein; alle Theile haben eine mehr oder weniger braune Farbe; die Fontanellen und Suturen sind tief eingefallen**) und die Knochen des Schädels leicht verschiebbar; die

*) Diess darf nicht verwechselt werden mit Hautkrankheiten, durch welche die Epidermis auch ohne Fäulniss abgeht, z. B. Pemphigus, nasse Flechten, Blasenrose, wobei die Epidermis in grossen Stücken abgestreift werden kann.

**) Dieses Eingesunkensein der Fontanellen etc. ist jedoch an sich kein sicheres Zeichen der Fäulniss. Wenn nicht auch noch andere vorhanden sind, so dürfte man eher auf eine Kopfverletzung schliessen.

Nachgeburt ist schwarz-roth, mürbe und übelriechend; die Eihäute und die Nabelschnur leicht zerreissbar.

3) Bei einer Temperatur von + 15 bis 30° R., sowie in einer feuchtwarmen Luft gehen diese Veränderungen weit schneller vor sich.

4) Bei einer Temperatur über 30 bis 50° R., die nur eine künstliche sein kann, z. B. in einem Backofen, bestehen die Veränderungen mehr in einer Vertrocknung als in Fäulniss, und zwar desto mehr je länger der Aufenthalt in dieser Temperatur dauerte, in welchem Falle der Leichnam gänzlich verdorrt gefunden werden kann. Die Lungen sind, wenn sie geathmet hatten, zusammengefallen, lederartig, mit Blasen besetzt und sinken im Wasser unter, wie diejenigen, welche nicht geathmet hatten, nur etwas langsamer.

B. Veränderungen in der Erde.

Diese sind fast dieselben, wie diejenigen, wenn der Leichnam in der freien Luft lag, denn der Zutritt der atmosphärischen Luft ist ja immerhin mehr oder weniger noch möglich. Der Druck, welchen die umgebende Erde auf die Oberfläche des Leichnams ausübt, ist es hauptsächlich, welcher einige Differenzen herbeiführt.

Einigen hemmenden oder fördernden Einfluss auf diese Veränderungen hat übrigens auch die Beschaffenheit der Erde, in welcher der Leichnam begraben war, namentlich ob es Sand, Thon, Kalk oder Humus war; ferner die Tiefe der Erde, in welcher der Leichnam verscharrt war; ob die Erde kalt oder warm, trocken oder feucht war; in diesem letzteren Falle zeigen die Veränderungen eine Mischung von derjenigen, welche an der Luft, und von denen, welche im Wasser vorgehen; ferner

ob die Erde den Leichnam fest umschlossen oder nur locker umgeben hatte.

Ob der Leichnam von Thieren, z. B. Mäusen, Ratten, Füchsen etc. angegriffen wurde, ist ein zufälliger Umstand, welcher am häufigsten bei in der freien Luft gelegenen Leichnamen vorkommt.

Bei höheren Graden von in der Erde vor sich gegangener Fäulniss, etwa nach 2 Monaten, sind die Höhlen der Augen, des Mundes, der Nase, aus welchen die Organe, durch die Fäulniss aufgelöst, verschwunden sind, mit Erde ausgefüllt und die Haut des Leichnams ist in Fettwachs verwandelt.

C. Veränderungen im Wasser.

Diese sind oben beim Tod durch Erstickung (S. 23) angegeben worden.

Die Beschaffenheit und Menge der Kleidungsstücke etc., mit welchen das Kind bekleidet oder umhüllt war. Ob diese z. B. von Wolle, Leinwand etc.? Ob sie ganz oder zerrissen, zerschnitten, verbrannt sind? Im ersteren Falle ob nicht ein Name in denselben sich findet?

Es ist hiebei besonders darauf zu achten, ob und welche Umhüllungen der Hals und die Brust hatten? Ob diese fest oder locker auflagen, und also der Zutritt der Luft ein freier oder ein gehemmter war, und ob an diesen Umhüllungen oder auch an dem Leichnam selbst Blutflecken sind? Ob diese gross oder klein sind? und ob auch Verunreinigungen mit Kindspech oder Urin sich vorfinden? oder ob diese Umhüllungen und das Kind frisch und rein gewaschen, nass oder trocken sind?

Ausserdem ist auch noch die Beschaffenheit der weiteren Umgebungen des Leichnams, z. B. Stroh, Laub, Heu, Betten, Dünger etc. anzugeben,

und ob diese Umgebungen trocken oder feucht oder blutig waren?

Die Lage des Leichnams, von dem Tode bis zur Auffindung desselben an dem Orte, wo er gefunden wurde, z. B. ob mit dem Kopfe nach oben oder nach unten? oder ob horizontal? ob auf dem Rücken, auf dem Bauche oder auf der Seite und auf welcher?

Die Witterung und Temperatur der Luft von der Geburt an, wenn diese bekannt ist, bis zu der Zeit des Auffindens des Kindes, und von dieser an bis zu derjenigen der Inspection.

Ob nicht in der Nähe des Leichnams, oder wenn der Ort, wo das Kind geboren wurde, bekannt ist, an diesem irgend ein Werkzeug zu finden ist, z. B. Hammer, Scheere, Messer, Beil, Nadeln, Stücke Holz etc., mit welchen das Kind getödtet worden sein konnte? und ob ein solches Werkzeug mehr oder weniger mit Blut verunreinigt ist?

Ob und wie und durch wen der Leichnam an einen andern Ort oder Platz gebracht worden war?

Die Inspection selbst hat sich auf folgende Umstände und Verhältnisse auszudehnen:

I. Das Geschlecht.

II. Die Reife und Lebensfähigkeit des Kindes.

Es kommt hiebei zur Sprache, ob das Kind

a) unreif und nicht lebensfähig, ein Abortus?

b) unreif, aber lebensfähig, eine Frühgeburt?

c) reif und lebensfähig?

d) reif und nicht lebensfähig war?

Die Strafgesetzgebungen haben bei Feststellung des Begriffes der Lebensfähigkeit keine Rück-

sicht auf krankhafte oder abnorme Zustände genommen. Dasjenige für das Königreich Württemberg (Art. 249) bestimmt einfach: „War das Kind wegen vorzeitiger Geburt nicht fähig, das Leben ausserhalb der Mutter fortzusetzen, so ist die Tödtung nach den Bestimmungen über Versuch zu bestrafen.“ Das baierische (Anmerkungen zum Strafgesetzbuch, II. Bd., S. 34) sagt: „Ein Kind kann wegen Krankheit oder eines organischen Fehlers die Ursache eines ganz nahen Todes mit zur Welt gebracht haben und dennoch lebensfähig sein (ein offener Widerspruch), wenn es die gehörige Reife und Zeitigung im Mutterleib erlangt hat. Nicht also Gesundheit, sondern die zum Fortleben ausser der Mutter nöthige Reife entscheidet über die Lebensfähigkeit eines Kindes.“

Hält man aber den Begriff der Lebensfähigkeit eines neugebornen Kindes, nämlich die Fähigkeit desselben, das Leben ausserhalb der Mutter, also das selbstständige Respirationsleben, fortzusetzen, fest, so ist es doch ganz natürlich und sehr leicht begreiflich, dass wenn Krankheiten, Rückstände von Krankheiten und Abnormitäten in solchen Organen, welche zur Fortsetzung des Lebens ausserhalb der Mutter wesentlich nothwendig sind, wie die oben (S. 3 u. 4) angeführten, vorhanden sind, von einer Lebensfähigkeit nach obigem Begriffe nicht die Rede sein kann, auch wenn das Kind die gesetzmässigen 280 Tage ausgetragen wurde, von organischen Fehlern, wie Acephalus, Spina bifida, Spaltung der Brust und des Unterleibs mit Blosslegung der Eingeweide, Dislocationen der wichtigsten Organe nicht zu reden, aber Kinder mit bedeutenden organischen Fehlern des Herzens und der grossen Blutgefässe,

mit Lungenvereiterung, mit Verschliessung des Magens gegen das Duodenum zu, können der Zeitrechnung nach vollkommen reif, auch gar wohl lebend geboren werden, soferne während des Fötuslebens diese Organe noch keine physiologische Funktionen zu übernehmen hatten. Nach der Geburt aber, wenn das Respirationsleben beginnen, wenn das Kind Nahrungsmittel zu sich nehmen, wenn die Blutcirculation eine ganz andere Richtung nehmen soll, muss früher oder später das Leben wieder aufhören, das Kind ist also nicht fähig, das Leben fortzusetzen, ist also nach dem forensischen Sprachgebrauch nicht lebensfähig, wenn gleich es reif ist. Die beiden Fälle, welche Mende (die menschliche Frucht etc., S. 51) anführt, bestätigen vollkommen das eben Angeführte. Ein neugebornes Kind stiess, nachdem es eben angefangen hatte zu athmen, Blut durch Husten hervor, von welchem man glaubte, dass es verschluckt worden sei. Obgleich es sehr schwach war, so wurde es doch am Leben erhalten und schien bei guter Pflege sich wohl zu befinden. Nach einigen Wochen fing es wieder an zu kränkeln und starb 3 Monate alt. Bei der Section fand man einen grossen Eiterabszess in der rechten Lunge. — Das neugeborne Mädchen einer lungensüchtigen Mutter athmete von Anfang an sehr beschwerlich und starb bald nach der Geburt. Bei der Section fand Mende beide Lungen voll Knoten von verschiedener Grösse, von denen die grösseren mit einer weissen hirnähnlichen Masse angefüllt waren. Aehnliche Beispiele gibt es noch viele, z. B. ein Fall von vollkommener Bauchwassersucht und ein anderer von Missbildung des Duodenum, welche Cohen (l. c. S. 3) anführt.

Für reif und lebensfähig erklärt man, abgesehen von den eben angeführten Abweichungen vom normalen Zustande, ein Kind, das 280 Tage von der Mutter getragen wurde. Für unreif aber lebensfähig ein Kind, das zwischen der 28sten und 38sten Schwangerschaftswoche zur Welt kam.

Diese Bestimmung erleidet aber um so mehr eine Beschränkung, als der Tag der Conception selten bestimmt ausgemittelt werden, und ein in der letzten Hälfte des 10ten Schwangerschaftsmonats gebornes Kind auch schon alle Zeichen der Reife an sich tragen kann, nicht minder einem, angeblich 280 Tage getragenen Kinde bei der Geburt die Merkmale der Reife mehr oder weniger abgehen können.

Um die Reife und Lebensfähigkeit eines Kindes zu bestimmen, kann desshalb niemalen die Zeit der Schwangerschaft allein benützt werden, vielmehr sind dieselben nach der Beschaffenheit der äusseren Theile und den Verhältnissen derselben zu einander auszumitteln. Man darf sich jedoch niemalen durch einzelne Merkmale bestimmen lassen, ein Urtheil abzugeben, indem individuelle Abweichungen des einen oder des anderen Zustandes, z. B. Länge, Gewicht, äusseres Aussehen des Körpers, Beschaffenheit der Fontanellen, Haare etc. vorkommen können, sondern es müssen alle Merkmale zusammen genommen und hienach erst Reife und Lebensfähigkeit bestimmt werden.

Bei der Inspection hat man also in der angeführten Beziehung auf folgende Verhältnisse sein Augenmerk zu richten:

1) Die Körperlänge von der Scheitelhöhe bis zu den Fersen schwankt zwischen 8—24″

(rheinisch). Gewöhnlich nimmt man eine Länge von 16—22″ an, was darüber und darunter ist, gehört zu den Extremen. Nach Kiwisch gehören schon 21″ zu den Extremen. In den Untersuchungen, welche Cohen (a. a. O.) bekannt gemacht hat, sind folgende Längenverhältnisse angegeben:

15 1/4″	rhein.	bei	1	Kind,
16 1/4″	„	„	4	Kindern,
17″	„	„	1	Kind,
18—18 1/2″	„	„	16	Kindern,
19—19 1/2″	„	„	13	„
20—20 1/2″	„	„	10	„
21″	„	„	3	„
23″	„	„	2	„
			50	

2) Das Gewicht des Kindes schwankt zwischen 3 und 12 Pfund, was darüber und darunter ist, gehört zu den Extremen. Das schwerste lebend geborne Kind wog nach Busch 11 Pfund, nach Baudelocque und Billard 13 Pfund. Nach Kiwisch gehören 13 Pfund zu den Extremen.

Eine mit grosser Sorgfalt vorgenommene Wägung von 7077, von 1801—6 in der Maternité zu Paris gebornen und für reif erkannten Kindern gab folgendes Resultat:

34	Kinder	wogen	1—1 1/2	Pfd.	Diese waren gewiss nicht reif.
69	„	„	2—2 1/2	„	
164	„	„	3—3 1/2	„	
369	„	„	4—4 1/2	„	
1317	„	„	5—5 1/2	„	
2799	„	„	6—6 1/2	„	
1750	„	„	7—7 1/2	„	
463	„	„	8—8 1/2	„	
82	„	„	9—9 1/2	„	
3	„	„	10—10 1/2	„	

Eine andere Zusammenstellung ist diejenige von Madame Lachapelle aus dem Maison d'accouchement de Paris. Nach diesen Wägungen von 7450 meistentheils reifen Kindern hatten

1	. . . 3	Pfd.	theils zeitige, theils unzeitige.
427	. . bis 4	„	
1445	. . . 5	„	
2996	. . . 6	„	
1931	. . . 7	„	
477	. . . 8	„	
90	. . . $9^3/_4$	„	
13	. . . 10	„	

In den Untersuchungen von reifen Kindern, welche Cohen anführt, hatte

1 Kind	. . .	$3^1/_2$ Pfd.
7 Kinder	. . .	$4^1/_2$—$4^7/_8$ Pfd.
12 „	. . .	5 —$5^3/_4$ „
16 „	. . .	6 —$6^7/_8$ „
11 „	. . .	7 —$7^1/_2$ „
2 „	. . .	8 —$8^1/_2$ „
1 Kind	. . .	$9^1/_2$ „

Hienach dürfte man als gewöhnliches Gewicht 5—8 Pfund annehmen.

3) Die Oberfläche.

Gesunde, reife Kinder sind mehr oder weniger fett, die Haut ist ausgefüllt, die Glieder sind rund. Die Haut ist röthlich-weiss, glatt, haarlos. Wenn auch kleine Härchen vorhanden sind, so sind es doch nicht die Wollhaare des unreifen Kindes. Auf der Haut findet sich manchmal die käsige Schmiere (Vernix caseosa). Von 600 im Catharinenhospital zu Stuttgart gebornen, reifen und lebenden Kindern hatten 247 mehr oder weniger Käseschleim, 353 aber keine Spur desselben; manchmal ist die Haut ganz rein, wie gewa-

schen (Elsässer). Die Epidermis ist fest, glatt, dicht.

An unreifen Kindern findet man eine bläulich-rothe Farbe des ganzen Körpers, besonders aber an den Händen und Fusssohlen, welche Färbung aber wohl zu unterscheiden ist von den gewöhnlichen, nur bei reifen Kindern sich findenden Todtenflecken; die Haut ist weich, zart, faltig, leicht zum Wundwerden geneigt und mit Wollhaaren besetzt; die Lippen, Ohren und Genitalien bluten leicht.

In Absicht auf die Hautfarbe ist zu bemerken, dass reife Kinder, welche sogleich nach der Geburt einer ziemlich niederen Temperatur ausgesetzt werden, eine eben so rothe Farbe bekommen, wie unreife Kinder, welche aber bald wieder der weissröthlichen Platz macht.

Ikterische Färbung der Haut darf als ein Zeichen betrachtet werden, dass das Kind schon ein paar Tage gelebt hatte. — Dasselbe gilt von dem Soor.

Auffallend blasse Farbe würde auf eine vorausgegangene Verblutung hinweisen.

Eine violette Färbung deutet immer auf einen krankhaften Zustand. Als solche können vorkommen: Erysipelas; Hautwassersucht, gewöhnlich mit gleichzeitigen Exsudaten in den serösen Säcken und häufig als Folge eines Hindernisses im Kreislauf des Blutes durch die Nabelgefässe, die Fötalplacenta und die Leber; Exantheme, namentlich Ecthyma, Pemphigus; Ecchymosen; Teleangiectasien, auch manche Naevusarten.

Bei der Untersuchung der Haut ist darauf zu sehen, ob nicht käsige Schmiere theilweise abgewaschen worden ist? Ob die Haut nicht

mit Kindspech, Blut, Sand, Erde etc. beschmutzt ist?

4) Der Habitus.

Beim ungebornen Kind liegt bekanntlich das Zwerchfell platt und mehr dem Bauch zugekehrt, und in dem Augenblick der ersten Respiration tritt es hinauf in die Brusthöhle, wesshalb sich die Brust sogleich wölbt und der platte Unterleib, dessen Seitentheile den Rand der Brust überspringen, bekommt nun seine Abrundung, so dass man schon mit dem ersten Blicke ein todtgebornes Kind von einem lebend gebornen unterscheiden kann.

Eine Folge davon ist nun, dass bei dem todtgebornen Kinde die Leber wenigstens zwei Finger breit unter dem knorpeligen Rande der Brust in die Bauchhöhle hinabragt. Bei dem Herauftreten des Zwerchfelles während der Respiration zieht dasselbe die Leber nach sich, so dass bei dem lebend gebornen der scharfe Rand derselben dem knorpeligen Rand des Thorax mehr oder weniger parallel laufend gefunden wird.

5) Die Physiognomie der reifen Kinder ist häufig freundlich und sehr oft schon eine Aehnlichkeit mit Eltern oder Grosseltern erkennbar. Diejenige der unreifen ist ältlich, widernatürlich, unangenehm.

6) Der Kopf.

a) Grösse.

Güntz gibt folgende Durchmesser des Kopfes eines reifen Kindes an:

Von der Protuberanz des einen Scheitelbeins zum andern	4″
Von der Nasenwurzel bis zur kleinen Fontanelle	5″
Vom Kinn bis zur kleinen Fontanelle	5″ 6‴

Von der Scheitelhöhe bis zum Hals	4''
Von einem Backenknochen zum andern	3''

Bock gibt folgende Messungen an:

Vom Hinterhaupt bis zum Stirnbein	4—$4^1/_2$''
" " " " Kinn .	5''
Von einem Scheitelbein zum andern	$3^1/_4$—$3^1/_2$''
Von der Stirne bis zum Kinn . .	$3^1/_2$''
Der grössere Umfang des Kopfes .	13—15''
Der kleinere quer über dem Scheitel	$10^1/_2$''

Die grösste Breite fällt etwas unter die beiden Scheitelbeinhöcker.

Es bedarf kaum der Bemerkung, dass diese und auch andere Messungen nicht als beständig und zuverlässig angenommen werden dürfen, dass die angegebenen Durchmesser um einige Linien grösser oder kleiner sein können, ohne dass dadurch die Reife des Kindes in Frage gestellt wird.

b) Das Verhältniss der Grösse des Kopfes zu derjenigen des übrigen Körpers.

Man hat angenommen, dass die Höhe des Kopfes den vierten Theil der Länge des Körpers betrage. Je stärker das Missverhältniss, d. h. je grösser der Kopf und je kleiner der übrige Körper, desto sicherer dürfe man auf Unreife schliessen. Zu beachten ist jedoch hiebei die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Hydrocephalus.

c) Die Form des Kopfes ist bei reifen Kindern naturgemäss eirund, vorausgesetzt, dass diese Form nicht durch eine schwere Geburt bei engem Becken verändert wurde. In abnormen nicht krankhaften Zuständen ist der Kopf eckig, die Stirne, die Seitenwandbeine und Backenknochen stark vorstehend. Als Abnormitäten sind zu be-

trachten: die übermässige Grösse (Hydrocephalie) und Kleinheit (Microcephalie); Anomalien in der Form, z. B. Abplattung einzelner oder mehrerer Knochenparthien, wodurch an andern Stellen Vorsprünge und Erhöhungen entstehen können; die Craniotabes des Hinterkopfes; Caries, Necrose und Osteoporose, Hirnbruch; Teleangiectasien, welche möglicherweise mit Kopfverletzungen in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnten.

7) Die Haare des Kopfes.

Lange, starke, dichte, gekräuselte, vom Kopf abstehende Haare, deren Farbe nicht immer gleich, doch meistens schwarz ist, deuten auf Reife des Kindes hin; Mangel an Haaren oder sehr kurze sparsame, feine, weisslichte, an den Schädeldecken anklebende auf Unreife. Doch ist wohl zu merken, dass auch reife Kinder ohne Haare oder mit äusserst feinen und sparsamen geboren werden, und dass auch schwächliche und unreife Kinder mit vielen langen schwarzen Haaren zur Welt kommen.

Die Haare müssen in Absicht auf das Vorhandensein von fremden Stoffen, z. B. Blut, Sand, Erde etc. in denselben einer genauen Untersuchung unterworfen werden.

8) Die Augen.

Die Augbrauen, Augenwimpern und Augenlider sind bei reifen Kindern vollkommen ausgebildet, bei unreifen sind die beiden ersteren kaum sichtbar, oder sind statt derselben Wollhaare vorhanden.

Die Augenlider der Fötusleiche sind geschlossen und fallen, wenn man sie auch zu wiederholten Malen von einander gezogen hat, wieder zu, so dass keine Spalte zwischen ihnen bleibt.

Cohen van Baren (a. a. O. S. 59) legt einen grossen Werth auf die Membrana pupillaris,

sowie auf die Lage der Hoden, und sagt: Wenn auch die meisten Erscheinungen für Nichtlebensfähigkeit sprechen, die Membrana pupillaris aber gänzlich verschwunden sei und die Hoden im Hodensack oder im Herabsteigen begriffen, so müsse man Lebensfähigkeit annehmen.

Es sind jedoch hiebei die weiteren Merkmale der Lebensfähigkeit keineswegs zu übersehen.

Im Kind, das geathmet und die Augen aufgeschlagen hatte, bleiben sie auch nach dem Tode noch halb geöffnet und kein Versuch gelingt, die Augenlider durch momentanen Druck dahin zu bestimmen, dass sie an einander halten. Die Weite der Augenliderspalte richtet sich nach der Dauer des Respirationslebens. Diese Unterschiede heben selbst die Verwandlungen des Leichnams niemalen auf (Güntz)

Ist die Membrana pupillaris noch vorhanden, so ist das Kind entschieden unreif, sofern diese im siebenten Monat verschwindet. Diese Membran kann leicht übersehen werden, wenn die Cornea trübe ist; durch Oeffnung und Wegnahme derselben wird die Pupille anschaulich.

9) Die Nase ist bei reifen Kindern vollkommen ausgebildet, fest, die Nasenlöcher etwas verengt, doch offen, und häufig findet man in dem einen oder dem andern Spuren von Blut, die Nasenflügel sind etwas zusammengedrückt. Bei unreifen Kindern ist die Nase spitzig, häutig, die Nasenlöcher geschlossen, aber nicht verwachsen.

10) Der Mund ist bei reifen Kindern etwas geöffnet, die Dauer des Respirationslebens hat auch hier Einfluss auf die Grösse der Lippenspalte. Lippen, Zahnfleisch und Zunge sind röthlich. Letztere ist im unreifen Kinde kürzer und breiter und

ragt nicht oder sehr wenig aus der Rachenhöhle hervor. Erstere beide sind bei diesen dunkelroth.

11) Die Ohrlappen sind bei reifen Kindern weiss, fest knorpelig, die Muscheln sind ausgebildet und mehr oder weniger vom Kopfe abstehend; bei unreifen roth, häutig und an den Kopf anliegend; der Gehörgang ist offen.

12) Die Fontanellen und Suturen. Je weiter entfernt von der Reife ein neugebornes Kind ist, desto grösser sind die häutig-knorpeligen Räume zwischen den Schädelknochen. Diese sind dann auch noch beweglich und lassen sich leicht über einander schieben. Die hintere kleine Fontanelle ist noch offen und die vordere grosse hat einen mehr oder weniger bedeutenden Umfang.

Stark eingefallene grosse Fontanelle deutet auf vorausgegangene Verletzungen des Kopfes oder auf bereits eingetretene Fäulniss.

Ausserdem ist auch noch das Verhältniss der Grösse der Fontanellen zur Grösse des Kopfes zu berücksichtigen. Ist nämlich der Kopf sehr gross, so sind auch die Fontanellen verhältnissmässig grösser, doch ist diess nicht immer der Fall.

13) Der Hals ist bei reifen Kindern voll, fest und hat die Farbe des übrigen Körpers, bei unreifen ist er faltig, runzlich, mager.

14) Die Schultern.

Bei reifen Kindern ist der Durchmesser von einer Schulterhöhe zur andern ca. $5^1/_2''$, nach Bock $4-6^1/_2''$.

15) Der Brustkasten ist bei unreifen Kindern zusammengefallen, besonders von den Seiten her, die Rippen sind sehr weich und beugsam, die Durchmesser haben noch nicht die Grösse von denjenigen der reifen Kinder, die noch nicht geathmet

haben, also der Querdurchmesser nicht $2^1/_2$—3′, der gerade nicht $2^1/_2$—2″.

Bei reifen Kindern haben die Rippen schon eine ziemliche Härte und sind kaum beugsam. Bei solchen, die schon geathmet haben und zwar vollständig, ist der Brustkasten mehr oder weniger gewölbt, der Querdurchmesser hat $2^3/_4$—$4^1/_2$″ und der gerade $2^1/_4$—$2^1/_2$″.

Um den Umfang des Thorax zu bestimmen und hieraus auf die mehr oder weniger vollständige Respiration zu schliessen*), ist die Schätzung nach dem Augenmaass sehr unzuverlässig. Elsässer hält auf die Messungen nicht viel und zwar besonders desswegen, weil man in forensischen Fällen niemalen dasselbe Objekt vor und nach der Lufterfüllung der Lungen vor sich habe. Nach seinen Untersuchungen beträgt der Umfang des Brustkastens, über die Brustwarzen gemessen, durchschnittlich bei todtgebornen Kindern $10,_{62}$″, bei reifen lebenden $11,_{119}$″.

Diese Messungen des Thorax dürfen jedoch in forensischen Fällen, wenn sich gleich kein absolutes + oder — herausstellt, weil die Form und der Umfang des Thorax sich immer nach der ursprünglichen Configuration desselben und dann auch nach dem mehr oder weniger vollständigen Athmen richtet, niemals unterlassen werden, da sie, neben andern Merkmalen, immerhin ihren Werth haben.

Was aber die Art der Messung betrifft, so ist

---

*) Schon Haller und nachher Autenrieth erklärten bei Beurtheilung der Dimensionen des Thorax, dass die zarten und weichen Lungen den knöchernen Thorax nicht erweitern können, das Athmen also auf die Dimensionen desselben keinen Einfluss habe.

es sicherer, dieselbe mit einem ca. 1'' breiten steifen Papierstreifen als mit einem Faden zu machen, indem bei dieser letzteren Art zu messen sehr leicht durch einige Linien auf- oder abwärts rücken, oder durch schwächeres oder stärkeres Anziehen, da der Faden nachgiebig ist, eine nicht unbedeutende Differenz vorkommen kann.

16) Der Bauch ist bei unreifen Kindern eingefallen, in der Lebergegend etwas voller, die Bauchdecken sind schlaff, die Farbe ist röthlich, die Stelle der Insertion der Nabelschnur näher an dem Schambeinrand; bei reifen Kindern ist dieser Insertionspunkt (nach Kiwisch) in der Mitte zwischen dem Schambeinrand und dem Processus xiphoideus.

17) Der Nabelschnurrest ist bei unreifen Kindern dünne, mager und fällt (nach Schürmeyer §. 144) später ab, als bei reifen; bei diesen ist die Nabelschnur fest, saftig, gewunden. Die Länge derselben wechselt (nach Osiander) zwischen 14 und 27''. Die Extreme sind 2—5'' und 54—60''.

Der an dem Bauch befindliche Nabelschnurrest vertrocknet bei lebenden Kindern, bei todten verfault er; nur wenn er sehr saftig ist, kann auch bei lebenden eine Art von Fäulniss stattfinden.

Was die Beziehung des Zustandes des Nabelschnurrestes zu der Frage: ob das Kind todt geboren oder nach der Geburt gelebt habe? betrifft, so sind die Versuche von Elsässer, nämlich:

I. mit Nabelschnüren, die nicht unterbunden in's Wasser gelegt wurden,
II. die unterbunden in's Wasser gelegt wurden,
III. mit abgeschnittenen Nabelschnüren in der freien Luft,

A. im kalten,
B. im warmen Zimmer,

IV. die am (todtgebornen) Kind gelassen wurde, sehr wichtig.

Bei den Versuchen I. zeigte die Nabelschnur Anfangs einzelne Flecken oder Streifen von verschiedener Färbung, jedoch vorherrschend roth, unter ihrem glatten Ueberzug, herrührend von dem Blutinhalt der Nabelvene. Nach 24—48 Stunden erfolgt ein Durchsickern von Serum mit anhängendem Blutfarbstoff durch die erschlafften Gefässwandungen, das allmälig eine allgemeine Färbung der Nabelschnur zu Stande bringt. Diese verliert sich erst spät, nachdem die Fäulniss der Nabelschnur, welche in der ersten Woche beginnt, bereits bedeutende Fortschritte gemacht hat. Beachtenswerth ist, das der glatte Ueberzug der Nabelschnur der Fäulniss am längsten widersteht, indem derselbe bis zur vierten Woche ziemlich fest und zähe bleibt. Auffallend schnellere Fortschritte macht die Fäulniss der Nabelschnur von einem todtfaulen Kinde.

Bei II. dieselben Veränderungen, nur dass die Flecken zahlreicher, intenser gefärbt und ausgedehnter sind.

Bei III. Die Nabelschnüre unterliegen einem ähnlichen Verschrumpfungs- und Vertrocknungsprozess, wie an einem lebenden Kinde. Derselbe beginnt auch am Ende der Nabelschnur und zwar bei einer Temperatur von + 4—6° R. am vierten und fünften Tage, bei + 15—18° R. schon am zweiten und dritten Tage, und zwar ohne allen Fäulnissgeruch.

Bei IV. An Todtgebornen hängen gebliebene Nabelschnüre zeigten in zwei Fällen bis zum 15ten

bis 28ten Tag eine vollkommen hornartige Vertrocknung, während die Leichen selbst bis dahin einen mehr oder weniger starken Fäulnissgeruch verbreiteten. Beachtenswerth ist der schmale braune Ring der sonst unverändert gebliebenen Cutis an der Grenze der vertrockneten Nabelschnur, sowie deren fester Zusammenhang, selbst bis zum 28ten Tage, ohne alle Spur von einem Abstossungsprozess.

Für die Medicina forensis ist es wichtig, dass Billard's und neuerdings Hervieux's Behauptung (Cannst. Jahrs-Ber. 1852, VII.), „die Vertrocknung des Nabelschnurrestes sei ein Act der Vitalität und finde desshalb nur während des Lebens des Kindes statt," durch obige Versuche, namentlich durch Nro. IV., vollkommen widerlegt ist. Auch Güntz hat gefunden, dass die Vertrocknung der Nabelschnur keineswegs blos bei Lebenden, sondern auch bei Todtgebornen, wenn sie einer hohen Temperatur ausgesetzt wurden, vorkomme. Dass aber dieser Prozess auch bei niederer Temperatur vorgeht, zeigen die Versuche von Elsässer, namentlich diejenigen Nro. III. Andererseits haben die Versuche I. und II. gezeigt, dass das Abwelken und Faulen der Nabelschnur nur im Wasser vorkommt.

Der Nabelschnurrest, besonders von reifen Kindern, ist noch zu untersuchen:

a) in Absicht auf seine Länge. Diese kann verschieden, ja es kann auch gar kein solcher vorhanden sein, wenn nämlich die Nabelschnur am Nabelring abgerissen wurde;

b) ob das Ende desselben Merkmale zeigt, dass die Nabelschnur mit mehr oder weniger scharfen Instrumenten abgeschnitten oder ob sie abgerissen wurde? Ob also das Ende derselben scharfe oder

zackige Ränder hat und ob in dem Gewebe desselben Spuren von Quetschungen vorhanden sind? Es muss hiebei das Ende des Nabelschnurrestes mit dem Ende der noch mit der Placenta verbundenen Nabelschnur, wenn diese vorhanden ist, verglichen und genau untersucht werden: ob die beiden Enden zusammenpassen?

c) ob Merkmale vorhanden sind, dass die Nabelschnur unterbunden war und die Unterbindung etwa wieder aufgemacht wurde? Es ist auch die Möglichkeit denkbar, dass nach einer Verblutung durch die Nabelschnur der am Kind befindliche Rest derselben noch unterbunden wurde;

d) die Quantität und Qualität des noch in den Nabelgefässen befindlichen Blutes und insbesondere, ob dasselbe in flüssigem oder geronnenem Zustande sich befindet;

e) Abnormitäten in der Nabelschnur, namentlich varicöse Anschwellungen, Entzündung an der den Nabelstrang umgebenden Bauchhaut, welche nach Succow immer ein sicheres Zeichen des länger bestandenen Lebens des Kindes nach der Geburt ist; Knoten, die auch absichtlich gemacht werden, sind den Kindern nicht nachtheilig, wenn die Circulation des Blutes nicht gehindert ist; ist Wasser unter dem Peritonäalüberzug (Hydrops funiculi umbilicalis), so ist gewöhnlich auch die Frucht wassersüchtig und entweder todt oder todesschwach (Osiander I., §. 538).

18) Die Geschlechtstheile.

a) Knaben. Bei unreifen ist der Hodensack sehr roth und häufig, aber nicht immer, sind die Hoden noch nicht in den Hodensack ausgetreten. Bei reifen ist der Hodensack runzlich und die Farbe der Haut ist derjenigen des übrigen Körpers

analog, nämlich weiss-röthlich; die Hoden sind in dem Hodensack, jedoch nicht immer. Nach Kiwisch und Elsässer können auch bei kräftigen und reifen Knaben beide noch im Mutterleib zurück sein, zuweilen stecken sie noch in den Bauchringen, auch findet sich manchmal nur einer der beiden Hoden im Scrotum und der andere ist noch im Unterleib zurück.

b) Mädchen. Bei unreifen stehen die grossen Schamlippen von einander ab und die Nymphen und die Clitoris ragen stark hervor; auch bei diesen haben die äusseren Genitalien eine auffallend rothe Farbe, wie bei den unreifen Knaben. Bei den reifen werden die Nymphen von den grossen Schamlippen grösstentheils bedeckt und die Clitoris ist wenig oder gar nicht sichtbar.

19) Der After.

Bei reifen kräftigen Kindern sind die Hinterbecken gewölbt und der After scheint somit tiefer zu liegen, als bei unreifen; er ist gewöhnlich offen und häufig mit Kindspech verunreinigt.

20) Der Rückgrat.

In den weichen Theilen können bei reifen Kindern Hautfärbungen, z. B. Todtenflecke, ausserdem Sugillationen, Excoriationen, eiternde und brandige Stellen vorkommen. Abweichungen vom normalen Bau, z. B. Spina bifida etc., Verrenkungen, besonders in den Halswirbeln, Verletzungen der Wirbel etc. können bei unreifen wie bei reifen Kindern vorkommen.

21) Die Extremitäten sind bei unreifen Kindern schlaff, weich, faltig, mager, die Nägel an den Fingern und Zehen, welche schon im vier Monate alten Fötus vorhanden sind, sind weich, röthlich, unvollkommen ausgebildet, klein, so dass

sie nicht über die äusserste Phalan
Bei reifen Kindern dagegen sind
ten fest, elastisch, rund, die Näge
ausgebildet, hart, und ragen an den
ten an den Zehen, über die äusserste
hervor.

Die Messungen der Extremitäten … …ach Güntz folgende Resultate geliefert:

A. Obere Extremitäten.

Länge von der Schulter bis zur Spitze des Mittelfingers	8″	
des Oberarms	3″	6‴
des Vorderarms	3″	1‴
der Hand	2″	2‴
des Daumens u. kleinen Fingers	1″	
des Mittelfingers	1″	3‴
Breite der Hand	1″	6‴
Umfang des Oberararms an seiner grössten Dicke	4″	
des Vorderarms	3″	4‴

B. Untere Extremitäten.

Länge von der Pfanne bis zur Ferse	8″	
des Oberschenkels	3″	9‴
des Unterschenkels	4″	3‴
des Fusses	3″	
der grossen Zehe		6‴
Umfang des Oberschenkels an seiner grössten Dicke . . .	6″	
des Unterschenkels an den Waden	4″	6‴

Ein weiteres Merkmal für die Reife eines Kindes, das bisher nie benützt worden ist, ist nach Mildner*)

*) Ueber die Benützung des Knochenkerns in der untern Epiphyse des Schenkelbeins zu gerichtlichen Zwecken. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. Prag 1850, Jahrg. VII.

folgendes, das nach seiner Ansicht in keinem Untersuchung-Protocoll über todte neugeborne Kinder fehlen sollte, das übrigens schon von Ollivier und Rognetta gefunden worden sei. Ein Abortus und ein frühreifer Fötus, der noch nicht 10 Monate alt ist, zeigt noch keinen Knochenkern; bei einer 10monatlichen Frucht aber ist dieser Knochenkern bereits mit unbewaffnetem Auge sichtbar; er hat bei einem gutgenährten, in Ausbildung nicht zurückgebliebenen Kinde im Anfang dieses Monats die Grösse eines Mohnsamen oder eines Fliegenkopfes, zu Ende desselben diejenige einer Linse oder Erbse. Ein völlig ausgetragenes, lebensfähiges, gut genährtes Kind hat einen Knochenkern von 2—$2^1/_2$‴ im Durchmesser. Die Grösse nimmt zu, je älter das Kind wird.

Allein auch dieses Merkmal sei individuellen Abweichungen unterworfen, aber gewiss viel seltener, als die meisten der übrigen Zeichen der Reife oder Frühreife, welche die gerichtliche Medicin aufstellt.

Dieses Merkmal ist besonders alsdann von Werth, wenn die Kindsleiche zerstückelt, zermalmt, zerrissen, durch Thiere angefressen, durch ätzende Substanzen, durch Feuer oder Fäulniss (theilweise) zerstört wurde.

Ist der Knochenkern von der Grösse eines Hanfkorns bis zu der einer Erbse, so ist es zwar wahrscheinlich, dass die Frucht im letzten Schwangerschaftsmonat geboren wurde, doch könnte das Kind auch vor dem 10ten Monat geboren sein, dann aber so lange gelebt haben, bis der Kern die gefundene Grösse erreicht hat; dasselbe ist der Fall, wenn der Kern bereits den Durchmesser von 2—3‴ erreicht hat. Hier lässt sich die vollkom-

mene Reife, sowie das Leben nach der Geburt nur mit Wahrscheinlichkeit behaupten, doch sind die Gerichte darauf aufmerksam zu machen, dass die Frucht entweder vollkommen reif und lebend zur Welt gekommen sei, wo dann das Leben nur kurze Zeit nach der Geburt gedauert hatte, oder dass die Frucht frühreif geboren wurde, dann aber einige Wochen nach der Geburt gelebt hatte, oder, der seltenste Fall, dass das untersuchte Kind eine todtgeborne Spätgeburt sei. Dagegen kann unter allen Verhältnissen das vorhandene Leben des Kindes nach der Geburt behauptet werden, wenn der Knochenkern über 3''' im Durchmesser hat.

Man könne also nach der Grösse des Knochenkerns mit Sicherheit beweisen, ob das Kind frühreif, oder im 10ten Schwangerschaftsmonat, ob es vollkommen ausgetragen, ob es lebend geboren und einige Tage gelebt habe, besonders wenn auch zur Controle noch die andern Kennzeichen benützt werden.

Man findet diesen Knochenkern, indem man die aus dem Gelenk herausgetrennte Epiphyse in der Mitte queer durchschneidet; ist der Kern noch nicht sichtbar, so trägt man dünne Schichten nach oben zu ab, bis man sich von dem Vorhandensein und seiner Grösse überzeugt hat.

Von Abweichungen vom normalen Zustande der Extremitäten verdienen ausser den verschiedenartigen Wunden und Quetschungen hauptsächlich die Fracturen und Luxationen die ganze Aufmerksamkeit der obducirenden Aerzte. Wenngleich sie nicht als Ursache des Todes des Kindes betrachtet werden können, so sind sie doch für die richterliche Untersuchung von grosser Wichtigkeit. Sie

können durch gewaltsame Einwirkungen auf die Mutter des Kindes vor der Entbindung, aber auch auf das Kind selbst und unmittelbar während und nach der Geburt entstehen.

Mit den Knochenbrüchen nicht zu verwechseln ist ein krankhafter Zustand der Knochen, wobei diese zwar wohlgebildet sind, aber Zwischenräume haben und so aus etlichen Stücken bestehen, die jedoch hin und wieder (wieder) verwachsen sein können. Man findet keine Spur von einem gewaltsamen Eindruck, keine Merkmale von einer Entzündung; die Knochenenden stehen entweder durch eine häutig-knorpelige Masse in Verbindung, oder sie sind getrennt und dann sind die einander gegenüberstehenden Enden glatt, knorpelig, wodurch sie sich leicht von den Fracturen unterscheiden.

22) Die Nachgeburt.

Es ist von grosser Wichtigkeit, diese baldmöglichst, da sie sehr schnell in Fäulniss übergeht, aufzufinden, indem man durch die Untersuchung derselben auf das Vorhandensein von krankhaften Zuständen des Kindes geführt werden und Aufschluss über den Tod desselben vor der Geburt erhalten kann.

Was die an derselben noch befindliche Nabelschnur betrifft, so ist oben (Nro. 17) das Nöthige angeführt worden und es ist hier nur noch zu bemerken, dass zwei Nabelschnüre an der Nachgeburt möglicherweise vorhanden sein können, was ein Beweis wäre, dass noch ein zweites, noch nicht aufgefundenes Kind geboren worden wäre.

Von der Placenta ist die Grösse, das Gewicht, die Farbe, der Blutreichthum, sofern bei bedeutender Congestion, wobei die Placenta dunkler

gefärbt, nämlich äusserlich und innerlich dunkel violett oder livid erscheint, und vergrössert, schwerer und fester ist, die Belebung des Fötusblutes beeinträchtigt wird, anzugeben.

Von krankhaften Zuständen können vorkommen: Apoplexien, welche als Ursache des Todes des Kindes vor der Geburt betrachtet werden müssten; die Producte der nicht seltenen, gewöhnlich lobulären Entzündung, nämlich Hepatisation, Induration, Verödung des Gewebes, Eiterung; ausserdem auch noch Hydatiden und Verknöcherungen. Bei allen diesen Zuständen leidet die Ernährung des Fötus immer mehr oder weniger, welcher alsdann mit allgemeiner Atrophie und geringer Lebensfähigkeit oder todt geboren wird *).

Die Eihäute sind bald derb und fest, bald schwach, dünne und leicht zerreisslich. In der Tunica amnios können in Folge von Entzündung fleckige Trübungen mit Verdickung, sowie auch Adhäsionen mit dem Fötus vorkommen.

Unreife Kinder werden zuweilen, noch seltener reife, in unzerrissenen Eihäuten geboren.

III. Merkmale der Fäulniss, so weit sie durch die Inspection erkannt werden können **).

Nachdem die Lebenskraft aufgehört hat, ihre Wirkungen in dem Organismus zu äussern, treten mehr oder weniger schnell die chemischen Verhältnisse und damit ein Zersetzungsprozess in der

*) Nach Kilian (Eine Krankheit des Mutterkuchens, in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde, 27. Bd., I. Heft) ist Fett in den Gefässendigungen der Uterinfläche der Placenta nicht Ursache, sondern Folge des Todes des Fötus.

**) Die Merkmale der Fäulniss an inneren Organen können erst bei der Section angeführt werden.

Säftemasse und somit in den verschiedenen Organen ein.

Man hat einen Unterschied gemacht zwischen Fäulniss, wenn nämlich der Zersetzungsprozess im Wasser, Verwesung, wenn er in der Luft vor sich geht und Vermoderung, wenn Wasser und Luft fast ganz abgeschlossen sind (Liebig). Die Erscheinungen am Leichnam bieten, wie oben (S. 44 ff.) angegeben wurde, nach diesen verschiedenen Cathegorien merkliche Verschiedenheiten dar.

Dieser Zersetzungsprozess tritt unter gleichen Umständen schneller ein bei Neugebornen, als bei Erwachsenen; bei fetten Leichnamen schneller, als bei mageren; in der Wärme schneller, als in der Kälte, am schnellsten in feuchtwarmer Luft und in lauem Wasser; schneller beim ungehinderten Zutritt der atmosphärischen Luft, als wenn diese abgeschlossen ist, desshalb im Wasser, in Abtritten und Güllenlöchern langsamer, als im Dünger; in der Abtritt- und Güllenflüssigkeit langsamer, als im Wasser; in jenen beiden Flüssigkeiten aber schneller, als in der Erde, wenn diese trocken und der Leichnam einige Fuss tief bedeckt ist. Leichname von Kindern, die gefroren waren und wieder aufgethaut sind, faulen schneller.

Es ist sehr schwer, die Fäulniss, welche vor der Geburt entstanden, von derjenigen, welche nach derselben eingetreten ist, an einem gefundenen Leichnam zu unterscheiden. Es ist hiebei hauptsächlich auf die Reife des Kindes, auf die Zeit der Geburt und auf das Medium, in welchem das Kind von der Geburt an sich befunden hat, Rücksicht zu nehmen.

Da ein Kind, so lange es noch im Mutterleib ist und die Eihäute nicht zerrissen sind, langsamer

in Fäulniss übergeht und nach eingetretener Fäulniss auch nicht immer sogleich abgeht (nach Mende soll eine Frucht nach dem Beginn der Fäulniss nicht über 25 Tage in der Gebärmutter bleiben können), so darf man annehmen, dass ein mit Fäulniss gebornes Kind meistens nicht ganz ausgetragen sei, indem ein vollkommen reifes Kind seltener in faulem Zustand geboren wird. Die Veränderungen, welche ein 8—14 Tage im Mutterleib todt befindliches Kind erfährt, sind oben (S. 44 ff.) angeführt worden.

IV. Merkmale von äusserlichen gewaltsamen Eindrücken.

1) Am häufigsten kommen Quetschungen vor, verhältnissmässig häufiger, als bei Erwachsenen, wegen der Zartheit und Weichheit des ganzen Körpers.

Solche Quetschungen können möglicherweise an allen Theilen des Körpers vorkommen, besonders häufig sind sie am Kopf, am Hals, am Mund, an der Nase, an den Genitalien und an dem Nabelschnurrest.

Die gewöhnlichsten Begleiter der Quetschungen sind: Sugillationen, Blutextravasate, Ecchymosen. Diese drei Zustände bieten einige, jedoch geringe Verschiedenheiten dar. Zwischen Sugillation und Blutextravasat eine genaue Grenzlinie zu ziehen, ist schwer. Man hat zur Bezeichnung derselben angeführt, die Sugillation sei flach (und doch eine Geschwulst bildend), das Blut nicht flüssig, die Blutansammlung sei in den Gefässen, welche im normalen Zustande wässerige Flüssigkeiten enthalten, ohne Zerreissung der Gefässe; bei Blutextravasaten dagegen sollen, wie diess auch die Benennung zeigt, die Gefässe zerrissen sein. Allein

es dürften doch wohl schwerlich Sugillationen, auch nur von einiger Bedeutung, gefunden werden, in welchen nicht auch die Capillar-Gefässe eine mechanische Zerreissung erfahren haben und es bestünde somit der Unterschied dieser beiden Zustände eigentlich nur in der Quantität des ausgetretenen Blutes und in den Oertlichkeiten, sofern die Extravasate nicht bloss im Zellgewebe, wie die Sugillationen, sondern auch in dem Parenchym von Organen, z. B. Hirn, Lunge, Leber etc., und in den verschiedenen Höhlen vorkommen.

Beide Zustände können sowohl äusserlich als innerlich angetroffen werden. In ersterem Falle ist der Theil, in welchem das ausgetretene Blut sich befindet, elastisch geschwollen und roth, blauroth, schwärzlich-blau, gelb, gelb-grün. Diese Färbung ist aber nach der Stärke, mit welcher die äusserliche Einwirkung geschah, und nach der Zeit von der entstandenen Quetschung bis zum Tode sehr verschieden. Ist z. B. der Tod unmittelbar nach der Quetschung erfolgt, so haben die betroffenen Theile eine mehr oder weniger livide Farbe, hatte aber das Kind noch einige Tage nach der erlittenen Quetschung gelebt, so wird die Farbe grünlich- und gelblich-grün, mit violett vermischt erscheinen. Die Gestalt und der Umfang der Geschwulst entspricht gewöhnlich dem verletzenden Werkzeuge und der Gewalt, mit welcher dasselbe eingewirkt hatte. In letzterem Falle, nämlich bei innerlichen Blutaustretungen, findet man meistens äusserlich keine Merkmale.

Als Merkmale, dass die Quetschung während des Lebens geschah, nimmt man an: äusserlich eine von härtlichen Rändern umgrenzte elastische Geschwulst, eine der Form des Körpers, der ein-

wirkte, entsprechende Gestalt und Geronnensein des ausgetretenen Blutes. Man hat indessen Beobachtungen, nach welchen solche Blutextravasate auch entstehen können, wenn unmittelbar nach dem Tode, so lange die Vitalität im Gefässsystem noch nicht ganz erloschen ist, eine äussere Gewalt eingewirkt hatte; es fehlen jedoch die Geschwulst und die Coagulation des Blutes.

Sind Hautexcoriationen vorhanden, so bilden sich nach Quetschung am lebenden Körper durch Ausschwitzung von blutigem Serum und Vertrocknung desselben braune Krusten; bei den nach dem Tode entstandenen aber bloss eine hornartige Vertrocknung des Coriums. Flüssig ist das Blut bei Austretungen nach dem Tode, beim Fötus, und wenn sie Folge von Zersetzung des Blutes z. B. bei begonnener Fäulniss sind.

Ecchymosen zeichnen sich durch die ganz geringe Quantität ausgetretenen Blutes, das sie enthalten, aus; sie können übrigens auch ohne Quetschung, von Stockungen im Blutkreislauf, entstehen.

Die Todtenflecke zeigen auf gemachte Einschnitte kein extravasirtes Blut, sondern blutigwässerige Flüssigkeit.

Was insbesondere die Blutaustretungen am Kopf betrifft, so ist bei der Beurtheilung ihrer Entstehungsweise die grösste Vorsicht nöthig. Schon Haller (Vorlesungen II., S. 9) sagt: „Die Sugillation ist eines der gefährlichsten Zeichen, wobei der Arzt sein Gewissen sehr iu Acht zu nehmen hat, denn fast alle Leichname von Kindern, welche einem anatomischen Theater übergeben werden, haben dergleichen Blutergiessungen, besonders am Kopfe.“ Man findet nämlich sehr häufig Sugillationen am Kopfe neugeborner, reifer und unreifer,

lebend und todt geborner Kinder, auf welche keine Verdacht erregende äussere Gewalt eingewirkt hatte, z. B. wenn bei engem Becken und zwar bei ganz normaler, wie bei abnormer Stellung des Kopfes und Vorauskommen desselben, eine starke Pressung vom Uterus aus (bei heftigen Wehen) den Kopf auf die Beckenknochen, namentlich auf ein stark vorstehendes Promontorium oder auf die Rami horizontales ossium pubis drückt.

Mende (a. a. O. CCCL.) glaubt, dass sogar Risse und Spalten in den Schädelknochen, jedoch niemals eigentliche Fracturen, ebenso auch Verschiebungen der Schädelknochen vorkommen können. Kommt das Kind mit dem Gesicht voran zur Welt, so entstehen unter den genannten, die Geburt verzögernden Umständen Sugillationen, vorzüglich am Mund, ja manchmal in den Augenlidern, in der Conjunctiva, sogar in der vordern Augenkammer, auch in der Basis cerebri und im obern Theil des Rückenmarkes. Allein diese Sugillationen und Blutergüsse in dem Kopf können auch bei leichten, raschen Geburten, wie bei den genannten schweren vorkommen, ebenso wenn Kinder mit dem Steiss oder den Füssen voran todt geboren werden. Auch findet man dieselben, wenn irgend eine Gewalt, z. B. Stoss, Schlag, Fall etc., auf den Unterleib der Schwangeren eingewirkt hat.

Diese Sugillationen am Kopf finden sich im Zellgewebe der Kopfhaut, zwischen dieser und der Galea aponeurotica, zwischen dieser und dem Pericranium und zwischen diesem und den Schädelknochen.

Die Geschwulst, welche am Kopf durch eine Quetschung entsteht, kann, wie bereits (S. 12) angeführt wurde, mit der Kopfgeschwulst und der Kopfblutgeschwulst verwechselt werden.

Am Hals sind die Quetschungen gewöhnlich an den bläulich-röthlichen Hautstellen, an Eindrücken von Fingern, Nägeln und verschiedenen Werkzeugen, womit der Hals zusammengedrückt wurde, zu erkennen. Ist zur Erdrosslung ein Band etc. um den Hals geschnürt worden, so sind die Jugularvenen oberhalb des Bandes angeschwollen und um den Hals ist eine mehr oder weniger deutliche Strangulationsfurche sichtbar. Zuweilen findet man das Zungenbein oder den Schildknorpel verrückt, eingedrückt, theilweise zerbrochen. Uebrigens ist zu bemerken, dass alle äusseren Merkmale fehlen können, wenn gleich das Kind an Erstickung durch äussere Gewalt gestorben ist, wenn z. B. das Kind mit Bettstücken so zugedeckt wird, dass der Zutritt der atmosphärischen Luft zu der Nase und dem Mund völlig verhindert wird. Quetschungen am Hals und im Gesicht sind die häufigsten, weil meistens Versuche gemacht werden, die Kinder zu ersticken.

Auch am Nabelschnurrest sind Sugillationen wahrgenommen worden, und zwar zunächst an der Stelle, wo die Nabelschnur durch stumpfe Instrumente getrennt wurde. Diese deuten auf Geburt von lebenden Kindern, indem quetschende Trennung der Nabelschnur, nach Elsässer's Versuchen, bei todtgebornen Kindern nie Sugillation macht.

Bei Steiss- und Fussgeburten können auch Sugillationen am Scrotum und an den Schamlippen vorkommen.

2) Wunden. Stich- und Schnittwunden, am häufigsten aber Verletzungen, mit stumpfen Instrumenten verursacht, können an allen Theilen des Körpers vorkommen und entgehen die gewöhnlichen

nicht leicht der Wahrnehmung. Eine besonders sorgfältige Untersuchung in dieser Beziehung erfordern aber die Fontanellen, die Achselgruben, die Brustwarzen und der oberste Theil der Wirbelsäule. Raffinirte Kindsmörderinnen wissen nämlich in diesen Theilen mit feinen Nadeln den Kindern tödtliche Stiche beizubringen.

3) Luxationen und Fracturen sind selten. Von ersteren sind diejenigen, welche in der Wirbelsäule gefunden werden, die wichtigeren, weil sie in der Regel den alsbaldigen Tod zur Folge haben; indessen verdienen auch diejenigen in den Extremitäten Beachtung. Letztere, die Fracturen, kommen vorzugsweise in den Schädelknochen, manchmal auch in den Röhrenknochen vor. Bei diesen entsteht hauptsächlich die Frage: ob sie vor oder nach der Geburt entstanden sind? und ob zufällig oder absichtlich? welche Frage später berücksichtigt werden wird.

4) Hieher gehören noch die fremden Stoffe, Erde, Sand, Asche, Stroh, Laub, Federn, Leinwand etc., mit welchen die Nase und der Mund verstopft worden sein können, um das Kind zu ersticken. Es ist in dieser Beziehung nicht bloss der Mund und die Nase, sondern auch der Pharynx, der Oesophagus und der Larynx zu untersuchen, da die Möglichkeit wohl denkbar ist, dass ein vollkommen reifes und kräftiges Kind von einigen dieser Stoffe verschluckt hätte, oder dass von denselben durch das Athmen in die Respirationswerkzeuge gelangt sein konnten, was natürlich für die Beurtheilung des Lebens nach der Geburt von grosser Wichtigkeit ist.

V. Untersuchung verstümmelter Leichen.

In diesen Fällen ist es von Werth, zu bestimmen:

1) Ob der Leichnam wirklich ein menschlicher ist?
2) Wie lange derselbe geboren sein konnte?
3) Ob von einem reifen oder unreifen Kinde?
4) Ob das Kind nach der Geburt gelebt hatte?
5) Die muthmassliche Todesart?

Dass bei solchen Untersuchungen die grösste Vorsicht nöthig ist, wenn mit einiger Bestimmtheit ein Urtheil ausgesprochen werden wollte, ist sehr einleuchtend.

Ich hatte vor einigen Jahren ein neugebornes Kind zu untersuchen, das mit einem Hackmesser in wenigstens 150 Stücke zerstückelt war, und welche den Tag nachher aus einem Abtritttrog herausgeschöpft wurden, worin immer auch noch einige Stückchen unentdeckt geblieben sein konnten. Ich war doch im Stande, das Geschlecht und die Reife des Kindes mit Bestimmtheit, und dass es nicht geathmet hatte, mit grosser Wahrscheinlichkeit anzugeben. Die gefundenen Lungenstückchen sanken sämmtlich im Wasser; Fäulniss war nirgends bemerkbar.

Viertes Kapitel.

Section.

Zweck der gerichtlichen Section eines neugebornen Kindes ist:

1) Die Lebensfähigkeit desselben noch weiter auszumitteln, als dieses bei der Inspection möglich war.
2) Die Frage zu beantworten: ob das Kind todt oder lebend geboren wurde? und in letzterem Falle die Todesart zu bestimmen.

Um diesen für die Strafrechtspflege so wichtigen Zweck zu erreichen, ist die genaueste Untersuchung der zur Fortsetzung des Lebens des Kindes ausserhalb der Mutter mehr oder weniger wesentlich nothwendigen Organe, also der Centralorgane des Nervensystems und der Blutcirculation, der Organe der Respiration und der Ernährung, vorzunehmen.

Es ist hiebei hauptsächlich darauf Bedacht zu nehmen, was normal und was krankhaft ist, und in letzterem Falle, was vor der Geburt krankhaft gewesen und was nach derselben krankhaft geworden, und ist in diesem letzteren Falle das krankhaft gewordene auf eine zufällige oder absichtliche Weise so geworden?

Die in der Gebäranstalt in Stuttgart übliche Ordnung, nach welcher die Section vorgenommen wird, ist die, dass zuerst die Brust und der Unterleib mit Einem Schnitt geöffnet und sogleich der Rand des Zwerchfelles und die Lage der betreffenden Organe untersucht und angegeben wird; hierauf folgt die Section des Kopfes und dann die Untersuchung der einzelnen Theile des Rumpfes und der Rückenmarkshöhle.

Man hat den Vorschlag gemacht, vor der Brusthöhle den Unterleib zu öffnen, weil hiebei der Stand des Zwerchfells richtiger beurtheilt werden könne. Ich glaube nicht, dass der Unterschied von Erheblichkeit ist.

Weber (a. a. O. S. I. 8) hat den Vorschlag gemacht, mit der Oeffnung des Rückenmarkskanals zu beginnen, weil hiebei in den Blutverhältnissen am wenigsten geändert wird. Nur dürfe die Brusthöhle nicht durch Unterlegung von Holzklötzen etc. stark gedrückt werden. Nach der Untersuchung des Rückenmarkskanals und seines Inhalts sei die Oeffnung der Brusthöhle vorzunehmen, indess nicht in der Absicht, alle Theile derselben sogleich zu untersuchen, sondern nur, mit Vermeidung von Verletzung der grösseren Gefässe, im Allgemeinen eine Ansicht von der Lage der Organe und der Blutverhältnisse zu bekommen. Dann folgte die Oeffnung der Unterleibshöhle, und zwar gleichfalls, mit Vermeidung der Verletzung der grösseren Gefässe, die Lage der Organe zu besichtigen. Nun erst schreite man zur Oeffnung des Kopfes und zur Untersuchung seines Inhalts. Kehre man darauf zur Brust und Unterleibshöhle zurück, so werde man oft eine bedeutende Veränderung in der Spannung und Füllung ihrer Gefässe wahrnehmen, weil der

Sinus transversus meistens eine Menge Blutes ergossen habe, und man werde erkennen, dass man bei einer anderen Reihenfolge zu falschen Resultaten über Blutanhäufungen gelangt sein würde.

Diese und auch die zuerst angegebene Ordnung kann jedoch nicht eingehalten werden, wenn da oder dort bedeutende Verletzungen gefunden werden, welche immer zuerst untersucht werden müssen. Auch ist es rathsam, wenn auf die Untersuchung des Rückenmarks ein besonderer Werth zu legen ist, den Leichnam so bald als möglich nach dem Tode auf den Bauch zu legen,. weil, bei dem Reichthum von Blutgefässen in der Rückenmarkshöhle, durch die längere Lage des Leichnams auf dem Rücken leicht in den Blutverhältnissen derselben eine Veränderung vorgeht, welche zu unrichtiger Beurtheilung der Sectionsresultate Veranlassung geben kann.

Section der einzelnen Parthien.

I. Des Kopfes.

1) Vorausgesetzt, dass nicht äusserliche Verletzungen in den weichen Kopfbedeckungen eine Aenderung nothwendig machen, werden dieselben durch einen Kreisschnitt getrennt, nach vorne umgeschlagen und einer Untersuchung unterworfen.

Sind dieselben ungewöhnlich blass und die grösseren Gefässe blutleer, so darf man zum Voraus auf Tod durch Verblutung schliessen. Der entgegengesetzte Zustand, nämlich Blutreichthum, würde auf Congestion und Stockung im Blutgefässsystem des Kopfes hinweisen.

Finden sich blutige Ausschwitzungen in diesen Bedeckungen, sowohl in der Haut, als auch in dem Unterhautzellgewebe, in der Galea aponeurotica, oder zwischen dieser und dem Pericranium, oder

zwischen diesem und den Schädelknochen, so müssen sie nach Intensität und Grösse, sowie nach der Stelle, an welcher sie gefunden werden, genau beschrieben, und sollten auf der Oberfläche mehr oder weniger bedeutende Verletzungen, Excoriationen etc. gefunden worden sein, so muss angemerkt werden, ob dieselben jenen Ausschwitzungen in Absicht auf die Stelle entsprechen oder nicht. Dasselbe ist auch zu beobachten bei Blutextravasaten in den eben angegebenen Schichten der weichen Kopfbedeckungen; von diesen letzteren muss der Umfang genau beschrieben und die Quantität Blut, sowie Farbe und Consistenz, ob nämlich flüssig oder geronnen, angegeben werden.

Nach Elsässer's Beobachtungen fanden sich bei 18 Kindern, von denen 11 zur Zeit, 7 frühzeitig, 13 todt und 5 lebend geboren wurden, die Blutergüsse 10mal über, 8mal unter dem Pericranium, in 8 Fällen waren zugleich innerhalb des Schädels Extravasate, und zwar 7mal auf der Oberfläche und auf dem Tentorium, 1mal unter der Arachnoidea. 11mal war das Extravasat am hintern Theil des Kopfes, 7mal an der Stirne.

Bei der Beurtheilung dieser abnormen Zustände ist aber grosse Vorsicht nöthig, indem in den vorhin angeführten Schichten der weichen Kopfbedeckungen eine krankhafte Röthe und blutig-seröse Ausschwitzungen vorkommen können, ohne dass absichtliche, verdächtige Verletzungen vorausgegangen waren. Weber (a. a. O. I., S. 12) sagt: „Im zweiten und höheren Grad von Kopfgeschwulst können an einzelnen oder mehreren Stellen überfüllte Haargefässe oder kleine Venen geplatzt sein, und somit wirkliche Extravasate im Zellgewebe auftreten und, nach gemachten Einschnitten, das

Unterhautzellgewebe, sowie die Kopfaponeurose das Ansehen von Sugillationen darstellen. Es dürfe desshalb nicht jedes Blutextravasat unter der Kopfschwarte einer äusseren Gewalt zugeschrieben werden," und bemerkt hiebei „dass freilich hiedurch in einem concreten Falle die Entscheidung erschwert werde. Das Correspondiren des Extravasates und der Kopfgeschwulst in ihrer Localität könne wenig entscheiden, weil der vorliegende Kopftheil, also gerade der von der Kopfgeschwulst ergriffene, bei etwaigem Zubodenstürzen auch zuerst den Boden berühren könne, mithin der Wirkung vor allen übrigen Stellen des Kopfes ausgesetzt sei."

Elsässer (a. a. O. S. 28) gibt nach seinen Beobachtungen in 31 Fällen, wovon 10 natürliche Geburten waren, von diesen Zuständen folgende Beschreibung: „Der Sitz solcher Extravasate ist häufig die Haut nebst der Galea aponeurotica, noch häufiger aber das Zellgewebe zwischen dieser Galea und dem Pericranium. Während sie in dem ersteren Organe gewöhnlich von geringerem Umfang, mehr Ecchymosen ähnlich sind, bilden sie dagegen im Zellgewebe grössere Flecken. Das Blut ist dabei gewöhnlich in die Maschen des Zellgewebes infiltrirt, seltener bildet es eine Lache durch Verdrängung desselben. In der Umgebung dieser Apoplexien ist gewöhnlich das seröse oder serös-blutige Exsudat der Kopfgeschwulst."

Bemerkt zu werden verdient noch, dass die serösen Ausschwitzungen der Kopfgeschwulst oft schon nach 6—8 Stunden resorbirt werden, die Blutergüsse aber sich langsamer zertheilen. Weber, sah mehrmals bei Kindern, die einige Tage nach der Geburt gestorben waren und kaum mehr eine Spur von Kopfgeschwulst zeigten, noch Zellgewebs-

Extravasate, die jedoch bereits und namentlich an ihren Rändern in Erblassung und also auch in Resorption begriffen waren.

Solche Kopfgeschwulste setzen meistens eine langsame Geburt wegen Missverhältnissen der Durchmesser des Kopfes des Kindes und des Beckens der Gebärenden voraus.

Angeborne Contusionen des Schädels können vorkommen, wenn das Promontorium sehr hervorsteht und die Wehen energisch sind, wobei in Rechnung zu nehmen ist, dass überhaupt in dem Capillargefässsystem der Neugebornen sehr leicht Blutausschwitzungen vorkommen.

2) Unmittelbar auf die Untersuchung der weichen Kopfbedeckungen und mit dieser zusammenhängend folgt diejenige der Fontanellen und Nähte, und zwar vorerst die nochmalige Nachforschung nach kleinen, kaum bemerklichen Verletzungen an denselben, z. B. durch feine Nadeln. An den Einstichstellen findet man einen dunkelrothen Fleck mit einem hellrothen Umkreis, auch Blutunterlaufungen unter den Fontanellen, diess insbesondere, wenn die Tödtung auch durch einen starken Druck auf dieselben versucht worden war.

Die vordere Fontanelle ist bekanntlich noch weit offen und schliesst sich meistens erst nach 1—2 Jahren, während die hintere, gewöhnlich schon bei der Geburt klein, sich frühe schliesst.

Beide, sowie auch die Nähte, können abnorm erweitert, z. B. bei Hydrocephalus, oder frühzeitig geschlossen sein. Auch hat man falsche Fontanellen gefunden, häufiger zwischen den Seitenwandbeinen, als am Hinterhauptsbein. Wenn nämlich mehr als Ein Ossificationspunkt in einem dieser

Knochen ist, so entsteht zwischen diesen Punkten eine Vertiefung, welche bloss von einer Membran ausgefüllt ist: diese falschen Fontanellen haben für die Kinder keinen bleibenden Nachtheil, indem mit dem übrigen Verknöcherungsprozess auch diese Lücken ausgefüllt werden, aber sie können, wie die natürlichen Fontanellen, zu Tödtungen benützt werden und sind, wo sie vorkommen, genau zu untersuchen und zu beschreiben.

Noch muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass Rupturen in dem Sinus longitudinalis und den transversi vorkommen können, wodurch Blutextravasate zwischen dem Scheitelbein und dem Pericranium, besonders an dem hintern Theile des Ersteren und dem obern des Hinterhauptbeins zwischen der innern Fläche dieser Knochen und der Dura mater zu Stande kommen. Es scheinen aber noch wenige Beobachtungen über diese Rupturen gemacht worden zu sein und bedürfen desshalb dieselben noch einer genaueren Untersuchung.

3) Bei der Untersuchung der Schädelknochen ist die naturgemässe Elasticität, die Dicke derselben, ihre hellröthliche, bläuliche Farbe und die von einem Knochenkern strahlenförmig ausgehende Verknöcherung in den Stirn- und Scheitelbeinen zu berücksichtigen. Die beiden letzteren Erscheinungen werden am deutlichsten wahrgenommen, wenn man diese Knochen an das Licht hält. Das Stirnbein ist noch in zwei Hälften getheilt, ohne eine Spur von Stirnhöhlen; das Hinterhauptsbein besteht aus vier Stücken und hat keine Sinus in seinem Körper; die Scheitelbeine sind noch nicht viereckig; das Schläfebein besteht ebenfalls aus vier Stücken; das Siebbein aus dreien, von denen das mittlere knorpelig und die Seitentheile

noch nicht vollständig verknöchert sind; die Oberkiefer zeigen noch eine Spur von dem dagewesenen Zwischenkieferknochen, sind niedrig; die Highmorshöhlen sind vorhanden, aber noch nicht vollständig ausgebildet, ebenso die Gaumenbeine, die jedoch schon aus Einem Stücke bestehen.

Die Schädelknochen haben noch keine äussere und innere (Glas-) Tafel und noch keine Diploe; als Rudimente dieser letzteren kann eine haardünne, blutig punktirte Linie, welche man bei den Durchschnitten an einzelnen Stellen wahrnimmt, betrachtet werden.

Die Schädelknochen sind noch nicht durch Nahtzacken mit einander verbunden, sondern durch Nähte, ihre Ränder sind desshalb auch gegen einander beweglich.

Ein Blutcongestivzustand in diesen Knochen, besonders aber in den beiden Seitenwandbeinen und dem obern Theil des Stirn- und des Hinterhauptbeins, was sich durch eine bläulich-rothe Farbe zu erkennen gibt, kann, wie in den weichen Theilen, ohne alle äussere Gewalt, bloss durch den Druck auf den Kopf bei engem Becken und starken Wehen vorkommen.

An den Schädelknochen können, wie bereits (S. 75) bemerkt wurde, **Eindrücke**, **Fissuren** und **Fracturen** vorkommen.

a) Wegen der Biegsamkeit der Knochen sind die **Eindrücke** nicht selten, und zwar meistens ohne Fractur oder Fissur, auch ohne dass von aussen eine Gewalt eingewirkt hatte, welche der Mutter zur Last gelegt werden könnte. Es kann z. B. ein stark vorstehendes Promontorium bei einer sonst normalen Geburt die Ursache eines solchen Eindrucks sein; solche Eindrücke sind auch nicht

gefährlich. Da bei den beiderlei Arten von Eindrücken Sugillationen in den weichen Kopfbedeckungen gefunden werden, so ist die Entscheidung, auf welche Weise der Eindruck entstanden sein könnte, schwer, wenn nicht zugleich auch äusserliche Verletzungen vorhanden sind.

b) Fissuren und Fracturen sind Verletzungen der Knochen selbst und nur dem Grad nach verschieden. Erstere sind schmale, linienförmige Brüche mit rauhen Rändern von verschiedener Länge; bei letzteren stehen die Ränder mehr oder weniger weit aus einander; ein stärkeres Abstehen kommt nur vor bei Substanzverlust des Knochens, die Ränder sind rauher als bei den Fissuren, oder zackig. Wegen des Mangels einer Diploe in den Schädelknochen der Neugebornen gehen sie immer durch den ganzen Knochen durch.

Weder die Fissuren noch die Fracturen laufen nach der Richtung der Knochenfasern und unterscheiden sich dadurch, sowie auch durch die rauhen und zackigen Ränder, durch den Mangel einer organischen Verbindung mit einer knorpelig-häutigen Substanz, sowie durch das Vorhandensein von Sugillationen etc. in den Weichtheilen von den angebornen, in einem Bildungsfehler begründeten feinen Spalten der Kopfknochen, welche mit den Knochenfasern parallel laufen.

Beide, nämlich die Fissuren und die Fracturen, können schon während des Fötuslebens durch eine Gewalt, welche von aussen her auf den Unterleib der Schwangern, besonders in den letzten Monaten, eingewirkt hatte, entstanden sein, auch wenn an diesem keine Spur einer solchen Einwirkung gefunden wird.

Beide können durch eine normale, aber schwere

Geburt, z. B. von einem stark vorstehenden Promentorium etc., entstehen (Deventer, Röderer, Osiander, Baudelocque, Schmitt, Carus, d'Outrepont u. A.), sowie von einem Sturz des Kindes mit dem Kopf auf den Boden bei pracipitirten Geburten.

Sollte bei einem Kinde, das in den Eihäuten geboren wird, ein Schädelbruch vorkommen, so könnte diess keinenfalls Verdacht gegen die Mutter erregen.

Nach Maschka's Versuchen bringt bei todten neugebornen Kindern eine Flamme schon nach wenigen Sekunden Sprünge in den Schädelknochen hervor, welche aber gewöhnlich mit den von den Ossificationspunkten auslaufenden Strahlen parallel laufen und nicht selten eine täuschende Aehnlichkeit mit den noch im Leben entstandenen Fissuren haben.

Beide entstehen aber auch, und zwar in den meisten Fällen, durch gewaltsame Einwirkung von aussen her unmittelbar auf den Kopf, namentlich durch Schlag, Stoss, Hieb mit scharfen oder stumpfen Werkzeugen. In diesen Fällen werden dann in den umgebenden Weichtheilen die gewöhnlichen Merkmale einer Quetschung und Verletzung in stärkerem oder gelinderem Grade gefunden. In diesen Fällen kann an der Stelle, an welcher die Gewalt eingewirkt hatte, nichts, an der dieser entgegengesetzten aber eine sogenannte Contra-Fissur oder Fractur angetroffen werden; doch möchte diess bei Neugebornen, wegen der Nachgiebigkeit der Knochen, seltener vorkommen, als bei Erwachsenen.

Weder durch die Fissuren, noch durch die Fracturen an sich ist das Leben des Kindes gefährdet, sondern durch die damit verbundene Er-

schütterung des Gehirns und die Verletzungen desselben und seiner Häute und hierauf folgende Extravasate, Entzündung, Eiterung etc.

4) Die Hirnhäute.

a) Dura mater. Sie ist bei neugebornen Kindern naturgemäss fest mit der innern Fläche der Schädelknochen verwachsen, prall über das Hirn hergespannt, bläulich durchscheinend und reich an Blutgefässen. Diese sind, wie die weichen Kopfbedeckungen, und aus denselben Ursachen, entweder blutleer oder mit Blut mehr oder weniger angefüllt. Pacchionische Granulationen, welche übrigens von der Arachnoidea ausgehen, aber die Dura mater durchbohren, sind mit unbewaffnetem Auge noch nicht sichtbar, obwohl als Arachnoideal-Zotten bereits vorhanden.

Blutextravasate werden, wie in den weichen Kopfbedeckungen, und aus denselben Ursachen, häufig gefunden. Ihr Sitz ist entweder zwischen der innern Fläche der Schädelknochen und der Dura mater, oder zwischen dieser Membran und der Parietal-Platte der Arachnoidea. Sie sind nach Umfang, Dicke, Farbe und Consistenz (Coagulation) des Blutes verschieden. Die Gegend des Kopfes, in welcher sie gefunden werden, ist genau anzugeben und dabei zu bemerken, ob sie in Absicht auf Localität mit ähnlichen Extravasaten und Verletzungen in den weichen Bedeckungen und mit Eindrücken, Fissuren und Fracturen in den Knochen harmoniren, und ob nicht die Arteria meningea media verletzt ist, vorausgesetzt, dass sie nicht durch das Oeffnen des Schädels verletzt worden war. Unter derselben Voraussetzung sind auch Verletzungen der Dura mater zu beachten.

Weber (l. c. p. 36) fand sehr häufig bei

Sectionen Neugeborner Blutungen zwischen den Lamellen der Dura mater, besonders im Tentorium in der Nähe des Zusammenflusses des Sinus longitudinalis und der Sinus transversi, öfters auch, jedoch in geringerer Quantität, zwischen den fibrösen Schichten der Sichel in der Nähe des Sinus longitudinalis; das Blut sei entweder in grösserer Menge ausgetreten oder auch in erbsengrossen Extravasaten.

Dass diese Blutungen wirklich zwischen den Lamellen der Dura mater sind, erscheint etwas zweifelhaft, sofern bei Neugebornen diese Membran noch viel zu dünne ist, als dass zwischen ihren Lamellen Blutungen von der angeführten Grösse entstehen können. Viel wahrscheinlicher ist es, dass sie zwischen der Dura mater und dem Parietalblatt der Arachnoidea waren, wobei freilich die alte Lehre, dass diese letztere Membran ein geschlossener Sack ist, festgehalten werden müsste.

Das Blut in den Sinus ist venös und ziemlich flüssig. Bei Kindern, die nicht geathmet haben, findet man kein Gerinsel aus reinem Faserstoff ohne Cruor. Was die Quantität betrifft, so hat man sich sehr vor Täuschungen zu hüten. Für's Erste hat man darauf zu achten, ob nicht bei der Section der Schädelknochen die Sinus, insbesondere die transversi, verletzt worden waren und hiedurch ein Abfluss von Blut stattfand, sodann findet man gewöhnlich eine Blutleere, wenn vor der Section des Kopfes die Brusthöhle und der Rückenmarkskanal untersucht worden war, wobei das Blut aus den Sinus abfliessen kann. Lag der kleine Leichnam bis zur Section auf dem Rücken, so ist in der Regel der vordere Theil des Sinus longitudinalis leer, aber der hintere Theil

und die transversi sehr angefüllt. Aber auch hier ist eine Täuschung leicht möglich, wenn nämlich fortwährend aus den Hohlvenen, aus den Jugularvenen und aus dem rechten Ventrikel eine beträchtliche Menge Blut abfliesst, was besonders durch eine dem Abfluss günstige Lage des Kopfes geschieht.

Zuweilen findet man auch Verengerungen und Erweiterungen in den Sinus, namentlich in dem Sinus longitudinalis, und zwar erstere in dem vorderen, letztere in dem hinteren Theil desselben.

b) Die feinen Hirnhäute sind durchsichtig und farblos; eine Trübung und Färbung sind also immer als pathologische Zustände zu betrachten. Bei einem wirklichen Congestivzustand sind die Haargefässe injicirt, was diesen Häuten eine mehr oder weniger saturirte rothe Farbe verschafft. Mit diesem Congestivzustand mehr oder weniger in Verbindung stehen die Exsudate unter dem Hirnblatt der Arachnoidea. Diese Exsudate sind entweder seröse oder croupöse. Letztere werden leicht mit Eiterung verwechselt. Erstere kommen gewöhnlich alsdann vor, wenn der Kopf lange in der Beckenpresse sich befunden hat.

5) Das Gehirn der Neugebornen ist im Vergleich mit demjenigen Erwachsener mehr hellröthlich, weicher, mit Ausnahme der Corpora quadrigemina und mammillaria, der Thalami und der Medulla oblongata, welche sich durch grössere Festigkeit und Weisse auszeichnen. In der Pons ist schon eine Scheidung der beiderlei Hirnsubstanzen bemerkbar, und ist diese auch noch nicht stark ausgeprägt, so hat sie doch beim Durchschnitt eine diffus röthlich-graue Farbe, ausserdem ist in dem übrigen Hirn die Cortical- und Medullarsubstanz

noch nicht strenge geschieden; die Gyri sind dicker, niedriger und weniger zahlreich; in den Ventrikeln sind nur ein paar Tropfen klares Wasser; die Erhabenheiten sind weniger hervorragend; die Substanz ist wie durchfeuchtet und würde bei Erwachsenen den Eindruck des Oedems machen.

Das Gewicht des grossen Gehirns beträgt ca. 22—26 Loth, dasjenige des kleinen 2—$2^1/_2$ Loth.

Die Farbe ist perlglänzend, wechselt aber, je nach dem Congestivzustand, sehr und zwar vom schwächsten blass-röthlichen bis zum hochrothen und violetten.

Bei Ikterischen findet man auch hier gelbliche Färbung.

Krankhafte Zustände, namentlich Entzündung, im Gehirn des Fötus kommen häufig vor und sind ohne Zweifel die Ursache vielfacher, für Anomalien der ursprünglichen Bildung gehaltener Missgestaltungen des Gehirns, Rückenmarks und deren Häute und knöchernen Behälter und auch anderer Organe (Rokitansky). Bei Klumpfüssen darf man häufig auf einen schon im Fötus vorhandenen krankhaften Zustand der Centralorgane des Nervensystems schliessen, z. B. den hydrocephalischen.

Die Anfüllung der Capillargefässe, besonders an der Grenze der Thalami, gibt sich dem unbewaffneten Auge, noch mehr aber mittelst der Loupe durch die Blutpünktchen auf der Schnittfläche zu erkennen. Die Hyperämie findet man dann auch gleichzeitig in der Pia mater. Der diesem entgegengesetzte Zustand, die Anämie, ist sehr häufig und eine gewöhnliche Ursache des Todes der Kinder.

Das Gehirn wird sehr frühe von der Fäulniss ergriffen, besonders wenn es der atmosphärischen

Luft ausgesetzt war, was oft die genaue Untersuchung desselben erschwert oder unmöglich macht; es wird nämlich bald breiweich und in höherem Grad von Fäulniss wie Syrup.

Die Plexus haben eine röthliche Farbe, die aber in krankhaften Zuständen bis zur dunkelrothen sich steigern kann, wobei dann die Plexus anschwellen. Zuweilen findet man in denselben auch Hydatiden von der Grösse höchstens einer Erbse.

Die Flüssigkeit in den Ventrikeln ist bald blass-röthlich, bald dunkelroth, bald mehr oder weniger saturirt gelb. Eben so varirt auch die Quantität sehr und steigt z. B. beim angebornen Hydrocephalus bis auf einige Unzen, wobei die Ventrikel sehr ausgedehnt und die Erhabenheiten fast verwischt sind. Bei Kopfverletzungen darf die auch sonst leicht vorkommende blutig-seröse Flüssigkeit in den Ventrikeln nicht mit Extravasat verwechselt werden.

Capilläre Apoplexien kommen zuweilen, grössere apoplectische Heerde selten bei Neugebornen vor und sind die Folgen von äusseren Verletzungen, können aber auch durch den Geburtsact hervorgebracht werden.

Weitere krankhafte Zustände sind: Hypertrophie, und zwar in seltenen Fällen in solchem Grade, dass die Entwicklung des Schädelgewölbes gehemmt wird; das Oedem gewöhnlich in Begleitung des Hydrocephalus; Hirntuberkel meistens mit Tuberkeln in den Lungen verbunden; Erweichung, und zwar die weisse bei hydropischem Zustande des Hirns und die rothe bei Entzündung und Apoplexie desselben. Die Entzündung in Form von Heerden ist häufig, doch seltener als die Meningitis.

II. Mund- und Rachenhöhle.

Die Untersuchung betrifft hier hauptsächlich die Zunge, und zwar in Absicht auf Farbe, Dicke, Lage zwischen den Maxillen oder hinter denselben; sodann die etwa in der Mund- und Rachenhöhle befindlichen fremdartigen Stoffe, z. B. Erde, Stroh, Laub etc., auch Kindspech, obwohl selten. Was insbesondere die Erde betrifft, so muss die Erdart angegeben werden, ob Humus, Thon, Sand etc., und es müssen diese, so wie auch die sonstigen im Mund gefundenen Stoffe mit denjenigen verglichen werden, welche in der Umgebung des Leichnams, wo er gefunden wurde, vorkamen.

Weiter ist noch nach Verletzungen in der Mundhöhle, nach der Quantität und Beschaffenheit von Schleim oder Blut in derselben zu forschen.

III. Der Hals.

Jedenfalls, besonders aber wenn auf der äusseren Fläche des Halses verdächtige Hautfärbungen, Anschwellungen, Excoriationen, Wunden, Hautdegenerationen etc. gefunden werden, ist genau nachzuforschen, wie die innere Hautfläche, das subcutane Zellgewebe und die verschiedenen Muskelparthien beschaffen sind, namentlich ob Sugillationen und Extravasate vorhanden sind? Ob diese in Absicht auf Oertlichkeit mit den äusseren Merkmalen harmoniren? Es ist sodann die Grösse dieser Blutaustretungen, die Farbe des Blutes, und ob dieses flüssig oder coagulirt ist; zugleich sind die Jugularvenen, ob sie sehr angefüllt oder leer, und in diesem letzteren Falle vielleicht verletzt sind, zu untersuchen.

Besondere Theile des Halses, welche einer Untersuchung unterworfen werden müssen, sind:

1) Die Schilddrüse.

Das geringste Gewicht derselben ist nach Elsässer's Wahrnehmung 43 Gran, das höchste 7 Drachmen. Güntz nimmt als Mittelgewicht 3 Drachmen an.

Als krankhafter Zustand kann vorhanden sein eine Anschwellung entweder schon während des Fötuslebens oder erst während der Geburt, durch Dehnung und Zerrung des Halses und dadurch herbeigeführten Congestivzustand entstanden, wodurch die Luftröhre comprimirt und die Respiration erschwert oder gar unmöglich gemacht werden kann, wie diess Elsässer (p. 30) bei einer 7 Drachmen schweren Schilddrüse, welche die Luftröhre rings umgeben hatte, gefunden hat.

Von grosser Wichtigkeit ist die Untersuchung 2) der Respirationswege. Nachdem auf der äusseren Fläche derselben nach Verletzungen, Eindrücken, Sugillationen etc., und ob sie in Absicht auf die Oertlichkeit den äusserlich gefundenen abnormen Zuständen entsprechen, geforscht und etwa auch hier vorhandene Abnormitäten aufgenommen und angegeben sind, werden die einzelnen Theile untersucht, und zwar:

a) das Zungenbein, an welchem Verschiebung und Bruch nebst Sugillation vorkommen können;

b) der Larynx. Die Untersuchung betrifft die Farbe, die Integrität der Knorpel, die Lage derselben, ob sie nicht eingedrückt sind, und von welcher Seite, oder verschoben? Die innere Membran ist röthlich, enthält mehr oder weniger Schleim und in krankhaften Zuständen Ausschwitzungen von Blut ohne oder mit Sugillationen auf der Oberfläche und in den Halsparthien. Der Kehl-

deckel ist seiner Stellung, Grösse etc. nach zu untersuchen. Ein starker Eindruck oder ein Bruch der Knorpel des Kehlkopfes erregt immer den Verdacht einer sehr gewaltsamen Einwirkung;

c) die Trachea und die Bronchien.

Von der ersteren gilt dasselbe, was vom Larynx gesagt wurde, nämlich Untersuchung in Absicht auf Farbe der Schleimhaut und Inhalt der Luftröhre selbst, die Quantität und Beschaffenheit des in ihr enthaltenen Schleims, ob rein, wässerig, zähe, schaumig, blutig, mit fremdartigen Stoffen, z. B. Mistjauche, erdigen Bestandtheilen etc., vermischt? Ob die Trachea zusammengedrückt, und wo? Ob die halbringförmigen, dünnen, elastischen Knorpel sich berühren? Ein im normalen Zustand in den Bronchien vorhandener dicker, weisser Schleim kann in Absicht auf Quantität und Qualität abnorm sein und wegen Verdickung der Schleimhaut die Bronchien verstopfen und vielleicht Anlass zu Atelectasien geben.

IV. Die Brusthöhle.

Nachdem die Lage der Organe in der Brusthöhle und insbesondere, ob und wie weit die Lungen entweder in den beiden Thoraxhälften zurückgedrängt liegen oder in den vorderen Räumen des Thorax hervorragen, sich gegenseitig mit ihren vorderen Rändern berühren oder nicht, ob die untere Fläche der unteren Lappen auf dem Zwerchfell aufliegt, und in wie weit sie die übrigen Organe bedecken, genau untersucht worden ist, geht man zur speziellen Untersuchung der einzelnen Organe über.

1) Die Thymus.

Sie hat ein mittleres Gewicht nach Güntz von 6 Quentchen, nach Elsässer von 3 Quent-

chen und 54 Granen. Unter 44 Wägungen fand Elsässer die kleinste Thymus unter 1 Quentchen, die grösste zu 11 Quentchen und 40 Granen.

Die wichtigste Abweichung vom normalen Zustande ist eine bedeutende Vergrösserung und ein Festerwerden derselben, eine Hypertrophie, wodurch vermöge ihrer Lage in dem oberen, vorderen Brustraum und die Arteria pulmonalis, die Venae jugulares und die Vena cava superior bedeckend, diese bedeutenden Blutgefässe zusammengedrückt und der Blutumlauf gehindert oder aufgehoben werden kann. Eine Entzündung und Vereiterung der Thymus haben Veron und Scanzoni, Letzterer 2mal bei todtgebornen Kindern, welche auch einen Pemphigus hatten, gefunden.

2) Das Herz.

a) Der Herzbeutel ist, wie alle serösen Säcke bei Neugebornen, sehr dünne, durchsichtig und umschliesst das Herz enger als in späterem Alter; sein Inhalt besteht in normalem Zustande aus einigen Tropfen einer wasserhellen Flüssigkeit (Serum), in krankhaftem Zustande aus mehr oder weniger gelblicher, gelblich-röthlicher und röthlicher blutiger Flüssigkeit.

Auf dem Visceralblatt fand Elsässer 4mal Ecchymosen und zwar 2mal bei Kindern, welche unter der Geburt starben und keine Spur von Fäulniss zeigten. Weber (II. Bd., S. 76) fand solche Blutausschwitzungen auch unter dem Parietalblatt, jedoch seltener als unter dem Visceralblatt; in letzterem Falle ist der Bluterguss meistens in der Nähe der Kranzgefässe. Die Blutung ist nicht auf das Zellgewebe beschränkt, sondern erstreckt sich auch in die Tiefe der Muskulatur, wodurch bei einem Einschnitt in den Herzmuskel sich

ganz dasselbe Ansehen kundgibt, wie eine Sugillation in einem gequetschten Muskel.

Ausnahmsweise findet man auch den Bluterguss sehr dicht und über die ganze Fläche des Herzens verbreitet. Die Kinder sind meistens einige Zeit vor der Geburt gestorben; von den lebend gebornen können einzelne mit kleineren Extravasaten noch eine Zeitlang fortleben.

Die Exsudate und Adhäsionen in dem Pericardium kommen vor bei reiner und bei dyscrasischer Pericarditis. Erstere jedoch sehr selten im Verhältniss zur Letzteren. Diese ist immer auch von einer Pleuritis begleitet, das Exsudat ist in geringerer Menge vorhanden, als in dem Pleurasack, und enthält auch weniger von den weichen, schmutzigen, in eiterigem Zerfall begriffenen Fibrinflöckchen. In der Gebäranstalt zu Stuttgart kam einmal ein fibrinöses Exsudat in der Art vor, dass ein eigentliches Cor villosum vorhanden war. Das Weitere wird noch bei den Exsudaten der Pleura besprochen werden.

Hydrops des Herzbeutels kommt immer mit gleichzeitigem serösen Erguss in den Pleura- und Peritonæalsäcken vor und ist ein Zeichen von einem krankhaften Zustande der Mutter während der Schwangerschaft.

Die pyämischen und tuberkulosen Exsudate kommen, wie es scheint, erst nach der Geburt zur Entwicklung.

b) Das Herz.

Das Gewicht schwankt zwischen 1—2 1/2 Loth. Die Verschiedenheit der Dicke der Herzwandungen in den beiden Ventrikeln ist bei Kindern, die noch nicht geathmet haben, so unbedeutend, dass sie bei oberflächlicher Betrachtung für vollkommen gleich

gehalten werden kann; bei genauer Messung ergibt sich jedoch zwischen dem rechten und linken Ventrikel eine Differenz = 3 : 4 oder 4 : 5.

Bei diesen Kindern liegt das Herz noch in der Mittellinie des Brustkastens, die beiden Ventrikel enthalten eine fast gleiche Menge Blut von dunkler Farbe, das theils weiss coagulirt ist, aber noch keine Faserstoffausscheidung hat.

Einen Hauptunterschied zwischen Kindern, die noch nicht, und solchen, die vollständig geathmet haben, macht der verschiedene Zustand der Fötalwege. Diesen Fötalwegen hat man in gerichtlichen Untersuchungen zweifelhafter Todesarten neugeborner Kinder einen viel grösseren Werth beigelegt, als sie verdienen. Dieser ist durch Elsässer's, an 370 Kinderleichen vorgenommene Untersuchungen*) noch bedeutend geschmälert worden.

Die Resultate, welche aus diesen Untersuchungen hervorgehen, sind nämlich folgende:

I. Todtgeborne 70.

Bei 69 waren alle Fötalwege gleichzeitig und weit offen. Nur bei Einem der Ductus Bottalli und das Foram. ovale offen, der Ductus venosus Aransii aber geschlossen.

II. Gestorbene 300.

A. Unreife 108.

Bei 80 (über $^4/_5$ vom ersten bis achten Lebenstag) waren alle Wege offen, nur einmal der Dct. ven. geschlossen.

Weiterhin war der Dct. Bot. 9mal (also im Ganzen 90mal) ganz offen, 16mal mehr oder weniger verengt und 2mal geschlossen.

---

*) Schmidt's Jahrb., VII. Bd., S. 194 und 314, und Hencke, Zeitschr. 1852, 4. Heft.

Das For. ov. war 13mal (im Ganzen 94mal) ganz offen, 8mal mehr oder weniger verengt und 6mal verschlossen.

Der Dct. ven. war 4mal (im Ganzen 84mal) ganz offen, 7mal mehr oder weniger verengt und 6mal geschlossen.

B. Reife 192.

Bei 127 waren alle Wege völlig offen, zum Theil verengt;

a) in den ersten 10 Tagen unter 85 Fällen 81mal,
b) vom 11. bis 39. Tag unter 107 Fällen 46mal.

Weiterhin war für sich offen:

der Dct. Bot. 55mal (überhaupt 182mal),
das For. ov. 47mal (überhaupt 174mal),
der Dct. ven. 81mal (überhaupt 135mal),

Vollkommen geschlossen war:

der Dct. Bot. 10mal ($^1/_{19}$),
das For. ov. 18mal ($^1/_{10}$),
der Dct. ven. 37mal ($^1/_3$).

Diese Thatsachen bestätigen:

1) dass die Fötalwege noch einige Zeit nach der Geburt offen sind,

2) dass der Zeitpunkt ihrer Verschliessung nach 8 Tagen noch nicht genau zu bestimmen ist,

3) dass die Extreme des Obliterationsprozesses, d. h. Anfang und Ende desselben, in überwiegender Mehrheit sich innerhalb der ersten 6 Lebenswochen bewegen,

4) Dass die Beispiele von Verengerung (Runzelung) der inneren Gefässhaut bei beiden Ductus (oder theilweise Bedeckung des For. ovale durch die Klappe), oder von völliger Obliteration des einen oder des andern Fötalweges sowohl vor der Geburt, als erst 4—6 Wochen nach derselben zu den seltenen, wenngleich in forensi-

scher Beziehung beachtenswerthen Ausnahmen gehören.

Anomalien.

Bei einem Todtgebornen vollkommene Verschliessung des Dct. ven.

Bei einem $^1/_4$ Stunde nach der Geburt gestorbenen reifen Kinde der Dct. Bot. und das For. ov. geschlossen.

Bei 48 Todtgebornen das For. ov. 4mal geschlossen.

Bei einem 39 Tage alten reifen Kinde alle Wege noch offen.

Der Obliterationsprozess beginnt der Zeit nach zuerst im Dct. ven. und ist häufig beendigt, bevor er sich in den übrigen Wegen äussert. Dagegen zeigen sich Schwankungen in Beziehung auf den Eintritt und die Beendigung des Obliterationsprozesses in dem Dct. Bot. und im For. ov., indem die Schliessung bald in diesem, bald in jenem früher eintritt oder beendigt wird. Unter 300 Fällen wurde der Dct. Bot. 12mal und das For. ovale 24mal ganz geschlossen gefunden. Das Letztere scheint also häufig vor dem Dct. Bot. geschlossen zu werden.

Da bei Todtgebornen die 3 Fötalwege unter 70 Fällen 69mal gleichzeitig und weit offen, die innere Gefässhaut glänzend und glatt war, so könnte man diese Merkmale als Unterscheidungszeichen eines Todtgebornen von einem Lebendgebornen, wenn auch bald nach der Geburt Gestorbenen betrachten wollen. Allein abgesehen davon, dass man diese Merkmale bei kurze Zeit nach der Geburt Gestorbenen ebenfalls öfters antrifft, so dürften sie für die gerichtsärztliche Praxis nur einen geringen Werth haben, indem unter den 70

Fällen mehrere waren, wo man auf der innern Gefässhaut des Dct Bot. Falten oder Runzeln fand, oder diese so aufgelockert war, dass sie leicht abgezogen werden konnte; dass die Klappe des For. ov. zuweilen schon sehr entwickelt, endlich, dass der Dct. ven. einigemal auffallend enge, ja bei einem Kinde vollkommen geschlossen war, überdiess einmal ein förmliches Bluteoagulum enthielt.

Eine Formverschiedenheit kommt bei dem Dct. Bot. viel häufiger vor, als bei dem Dct. ven., indem jener sowohl bei todten, als auch bei lebend Gebornen in der Länge, im Kaliber und in der Gestalt sehr wechselt, bald kolbig aufgetrieben (Aneurysma), bald cylindrisch, dickwandig, lang bis zu $^1/_2$'' oder sehr kurz, breit und platt ist. Die Schlüsse, welche man (Thomson, Irwing u. A.) aus der verschiedenen Gestalt des Dct. Bott. auf das Geathmet- oder Nichtgeathmethaben der Kinder ziehen wollte, sind daher ganz werthlos.

Der Anfang des Obliterationsprozesses zeigt sich beim Dct. Bott. meistens an dem Aortaende, weniger in seiner Mitte, selten am Pulmonalende, was mit den Beobachtungen von Bochdalek übereinstimmt.

Bei dem Dct. ven. ist der Ausgangspunkt der Verengerung bald mehr gegen die Venacava hin, bald mehr gegen das Umbilicalende, äusserst selten in der Mitte.

Die Verengerung der Ductus geht von der vorher sehr dünnen, glatten und glänzenden innern Membran aus, indem sie sich aufwulstet, auflockert, Längenfältchen oder Runzeln und dadurch eine rauhe Oberfläche bekommt, mürbe und graulich wird und wie eine exsudirte Pseudomembran von der mittleren Haut leicht abgezogen werden kann.

Vorhandene Faserstoff- oder Blutcoagula hängen mit jener Haut fest zusammen. Dass man häufig keine Blutcoagula findet, hat seinen Grund darin, dass man gewöhnlich die Ductus zuerst mit der Sonde untersucht und dadurch die ohnediess weichen und kleinen Coagula zerstört, statt jene zuerst zu öffnen.

Nach Billard's Beobachtungen*) war das Foramen ovale:

bei 19 Kindern 1 Tag alt:
bei 15 offen,
» 2 anfangende Schliessung,
» 2 verschlossen;
» 22 Kindern 2 Tage alt:
bei 15 offen,
» 3 beinahe geschlossen,
» 4 vollkommen geschlossen;
» 22 Kindern 3 Tage alt:
bei 14 offen,
» 5 begonnene Schliessung,
» 3 vollkommen geschlossen;
» 27 Kindern 4 Tage alt:
bei 17 offen (bei 6 von diesen war das Foramen sehr weit und von Blut ausgedehnt),
» 8 begonnene Schliessung,
» 2 vollkommene Schliessung;
» 29 Kindern 5 Tage alt:
bei 13 offen,
» 10 begonnene Schliessung,
» 6 vollkommen geschlossen.

*) Die Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge, übersetzt von Meissner. Leipzig 1829.

Da man es bei den gerichtlichen Untersuchungen in der Regel nur mit Kindern zu thun hat, welche, wenn sie auch nach der Geburt gelebt haben, dieses Respirations-Leben nur wenige Stunden, öfters nur einige Minuten fortsetzen konnten, und, wie aus dem bisher Angeführten zu entnehmen ist, in den allermeisten Fällen die Fötalwege vom 1. bis zum 39. Tage noch offen, überdiess in abnormen Zuständen diese Wege während oder gar vor der Geburt schon geschlossen sein können, so ist klar, dass das Offensein derselben bei gerichtlichen Obductionen keinen Aufschluss darüber geben kann: ob ein Kind lebend oder todt zur Welt gekommen ist.

Das Foramen ovale findet man selten vor dem Ende des 3. Monats ganz geschlossen, aber häufig nach dieser Zeit, selbst bis zum 2. Jahre durchgängig. Elsässer hat nach seinen neueren Untersuchungen eine vollkommene Verwachsung der Klappe mit der Scheidewand der Vorhöfe unter etwa 60—70 Kinderleichen nie vor 4—5 Wochen gesehen. Je älter die Kinder werden, desto mehr überragt durchschnittlich die Klappe die Scheidewand, doch kommen auch Fälle vor, wo bei Todtgebornen schon ein solches Ueberragen wahrgenommen wird. Die Veränderungen an dem Foramen ovale sind übrigens so verschieden, dass sie gar nicht als Kennzeichen für das geschehene Athmen des Kindes benützt werden können.

Der Duct. art. Bott. ist bei Todtgebornen cylindrisch, bald gleichweit, wie die Aorta und die Arteria pulmonalis, bald enger, er ist mit dunklem flüssigem Blute angefüllt, wie die übrigen grösseren Blutgefässe der Brusthöhle, seine innere Fläche ist gewöhnlich glatt, glänzend, zuweilen etwas runzelig.

Manchmal ist er gegen die Aorta zu etwas enger, was Bernt für ein Zeichen des geschehenen Athmens hielt. Einmal fand ihn Elsässer in der Mitte enger. Bei Kindern, die geathmet hatten, geht die naturgemässe Verengerung von der Mitte aus, so dass der Ductus an beiden Enden, nämlich an der Arteria pulmonalis und an der Aorta noch etwas weiter ist*). Die innere Fläche ist bei einer solchen Verengerung nicht mehr glatt und glänzend, sondern matt mit feinen Längenrunzeln versehen, die innere Haut ist trübe, verdickt, leicht abzuziehen und bildet allmälig eine ziemlich dicke, grauliche, mürbe Schichte.

Einige Verengerung dieses Ductus fängt schon zu Ende des 10. Schwangerschaftsmonats an, nimmt aber in den ersten 24 Stunden nach der Geburt rasch zu, doch kann man immer noch eine gewöhnliche Stricknadel durchschieben. Wenn der kleine Kreislauf noch unvollkommen war, so ist das Lumen doch immer noch so weit als eine Rabenfeder. Oft nach rasch eingetretenem Tode ist am ersten Tage noch keine Verengerung zu sehen. Die vollkommene Verschliessung des Ductus erfolgt aber jedenfalls so spät, nach 2—3 Monaten, dass alsdann kein Zweifel mehr über das stattgehabte Athmen obwalten kann.

Angeborne Krankheiten des Herzens.

können folgende vorkommen:

a) Die Produkte einer Endocarditis, nämlich Klappen- oder Ostienfehler mit Insufficienz, und

---

*) Nach Rokitansky's neuesten Wahrnehmungen stellt bei Offenbleiben des Duct. Bot. mit fortbestehender Communication dieser meistens ein trichterförmiges Gefässstück dar. Schmidt Jahrb. 82. Bd. p. 188.

zwar häufiger im rechten Ventrikel als im linken (Rokitansky), ohne Zweifel weil ersterer während des Fötuslebens in beständiger und lebhafterer Thätigkeit ist. Auch Entzündung in den grossen Gefässen kann möglicherweise vorkommen.

b) Hypertrophie mit Erweiterung.

Am häufigsten kommt dieser Zustand im Duct. art. Bott. und im rechten Ventrikel vor. Die Erweiterung in ersterem kann so gross sein, dass sie die Weite der Aorta übertrifft. Auch ist ein Aneurysma und Ruptur dieses Ductus beobachtet worden.

c) Bildungsfehler, z. B. Mangel des Herzens, theilweise mangelhafte Ausbildung, Annomalien in den grossen Gefässstämmen (Erweiterung und Verengerung der Aorta und der Lungenarterie) fehlendes Septum ventriculorum, falsche Stellung, Verkümmerung der Klappen, auch gänzliches Fehlen der einen oder der anderen, fehlerhafte Lage des Herzens (ich sah bei einem neugebornen Kinde das Herz in der rechten Seite des Thorax in der Gegend der 1.—2. Rippe, der Magen war, durch eine Spalte im Zwerchfell, in die linke Brusthälfte gedrungen).

Bei einigen dieser Bildungsfehler kommen die Kinder schon todt zur Welt oder sie sterben alsbald nach der Geburt, bei einigen kann das Leben noch einige, jedoch nur kurze Zeit bestehen.

d) Elsässer (a. a. O. S. 33) fand in 4 Fällen bei übrigens ganz normalem Herzen und Klappenapparat in der Substanz der Tricuspidal- und Mitralklappe, oder blos in der letzteren (1 mal), an der dem Vorhof zugekehrten Seite kleine, pulverkorngrosse, aus schwarzem flüssigem Blut bestehende Ecchymosen beim Anstechen ausfliessend.

Einmal zugleich an den beiden Klappen kleine, blassröthliche Excrescenzen. Nur eines von diesen Kindern war faultodt.

3) Die Pleura der Neugebornen ist im normalen Zustande eine äusserst feine, glatte, durchsichtige Membran, welche das Eigenthümliche hat, dass sie sich auch bei längerer Berührung mit krankhaften Flüssigkeiten nur wenig imbibirt und desshalb höchst selten oder fast nie weisslich-trübe erscheint, wodurch sie sich von derjenigen Erwachsener unterscheidet. Ein weiterer Unterschied ist noch der, dass, wegen der lockeren Verbindung dieser Membran mit dem Organ, welches sie überzieht, und wegen des grossen Reichthums von Capillar-Gefässen in dem subserösen Zellgewebe Blutungen in dieselbe viel häufiger vorkommen, als bei Erwachsenen. Sie enthält im normalen Zustande nur einige Tropfen wasserhelles Serum. Da, wo die beiden Pleurasäcke das Mittelfell berühren, sind sie öfters ziemlich fetthaltig.

Krankhafte Zustände.

a) Die Producte der Entzündung, nämlich Ausschwitzung, Adhäsion, Verdickung, Eiterung etc. sind die häufigsten und für die gerichtlichen Fälle von Wichtigkeit, weil unter diesen Umständen die Fortsetzung des Lebens ausserhalb der Mutter nicht oder nur ganz kurze Zeit stattfinden kann.

Weber (a. a. O. S. 17) nimmt 2 Gruppen von Entzündung der Pleura vor der Geburt, in Folge welcher Ergüsse in dieselbe geschehen, an, nämlich:

α) die rein entzündliche Pleuritis.

Der anatomische Charakter dieser Entzündung ist folgender:

Eine oder beide Lungen, die sich dabei selten in reiner Atelectasie verhalten, sondern meist mehr oder weniger von Pneumonie befallen sind, zeigen einen Pleura-Ueberzug, der mit einer leichter oder schwerer abziehbaren, dünnen Schichte eines fibrinösen, elastisch-zähen, gelbweissen, fast durchsichtigen Exsudats überzogen ist. Dieses ist in manchen Fällen so dünne und zart, dass man es blos bei vorsichtigem Ueberstreichen mit dem Messer, wobei es in dünnen Lamellen sich zusammenballt, erkennen kann. In anderen Fällen ist es auf den ersten Blick erkennbar; anderen haftet es nur locker theils an der Lungen-, theils an der Rippenwand-Pleura. Entweder ist kein seröser Erguss in der Pleura, oder ein ganz geringer; jedenfalls ist dieser ganz klar, nicht blutig, nicht eiterig, nicht übelriechend.

Diese Gruppe scheint die seltenere zu sein und auch das Leben des Kindes weniger zu gefährden als die andere, nämlich

β) die dyscrasische Pleuritis.

Die anatomischen Charaktere dieser sind:

1) fast ohne Ausnahme sind beide Pleurasäcke befallen, oft in ziemlich gleichem, selten in ungleichem Grade.

2) Auch die anderen serösen Häute, nämlich Pericardium und Peritonäum, sind auf dieselbe Weise erkrankt.

3) Die entzündete Lunge ist zuweilen mit einer Schichte Exsudats belegt, das weich und von Blut imbibirt ist und sich leicht abschälen lässt.

4) Das Serum in den Pleurasäcken ist nie klar,

sondern schmutzig-röthlich, trübe und enthält feine, in ihm schwimmende Fibrinflöckchen.

5) Die Quantität des Ergusses ist viel grösser als in der vorigen Gruppe.

6) Das Ergossene hat einen üblen Geruch, der an denjenigen des peritonitischen Ergusses nach der Puerperal-peritonitis erinnert.

7) Die Leiche ist, auch wenn sie bald nach der Geburt secirt wird, nicht frisch und fault schneller.

In der Regel sind diese Kinder schon im Mutterleib gestorben, werden sie lebend geboren, so sterben sie vor dem 2. Tage.

Weber sah die Pleuritis fast nur bei solchen Kindern, deren Mütter am Puerperalfieber gestorben sind, besonders wenn dieses epidemisch herrscht.

Dieser Ausspruch klingt sehr paradox, sofern am Puerperalfieber gestorbene Mütter keine Kinder gebären können. Allein Weber nimmt an, dass, mindestens auf der Höhe einer Puerperalfieber-Epidemie, Fälle vorkommen, die zu der Annahme berechtigen, dass oft Tage lang vor der Entbindung eine Erkrankung der Unterleibsorgane, vor Allem der Gefässe des Uterus stattfinde, die mit Nothwendigkeit den völligen Ausbruch des Uebels bald nach der Entbindung zur Folge haben muss, dass also in solchen Epidemien Mütter schon vor der Entbindung von dem Puerperalfieber ergriffen sein können, was an einem mehrere Tage der Entbindung vorausgehenden Unwohlsein, Schmerzen im Leib, Empfindlichkeit der Genitalien erkennbar ist. Im Moment der Exclusion des Kindes aber befällt die Gebärende ein Schüttelfrost. Diese Ansicht von einem Puerperalfieber vor der Entbindung stellte auch Reuss (Diss. inaug. Beitrag

zur Statistik des Puerperalfiebers nach Beobachtungen in der Gebäranstalt des Catharinenhospitals zu Stuttgart 1851) auf.

Ziemlich ähnlich mit dieser Pleuritis ist die Umbilical-Phlebitis, welche kurz nach der Geburt vorkommt.

b) Hyperämie und Apoplexie, wenn während des Geburtsactes eine Hemmung des Blutumlaufes, sei es durch Vorfall der Nabelschnur, oder durch ein Missverhältniss zwischen den Durchmessern des kleinen Beckens und der Grösse des Kindes, eintritt; nach Wendungen, wenn das Kind todt zur Welt kommt, oder wenn nach abgeflossenem Fruchtwasser das Kind noch eine Zeitlang lebend in dem contrahirten Uterus verweilt, oder bei sehr langsamen Geburten mit langsamem Absterben des Kindes.

Die angeführten Blutextravasate sind in dem Parietalblatt der Pleura selten grösser als ein Hirsekorn, in dem Visceralblatt dagegen findet man erbsen- und bohnengrosse Herde, in welchen das Blut fast immer geronnen ist. Der vordere Rand der Lungen und die Lungenwurzel scheinen vorzugsweise der Sitz dieser Blutungen zu sein, doch findet man sie auch in den Zwischenräumen der Lungenlappen.

In den meisten Fällen kommen die Kinder todt zur Welt, oder sie sterben sehr bald nach der Geburt.

4) Die Lungen.

Man hat bei der Untersuchung der Leichname Neugeborner von jeher auf das absolute Gewicht der Lungen, sowie auf das Verhältniss desselben zu demjenigen des ganzen Körpers und einzelner Organe, namentlich der Leber, einen grossen Werth

gelegt. Wie gering aber dieser Werth in Wirklichkeit ist, erhellt aus der Verschiedenheit dieser Gewichtsverhältnisse.

Das absolute Gewicht der Lungen variirt nach Elsässers zahlreichen Wägungen

	Drachm.	Gran		Drachm.	Gran
bei fötalen Lungen von	8	35	bis	19	—
» theilweise lufthaltig von	9	3	»	19	20
» durchaus lufthaltig von	9	48	»	20	35

Andere haben ähnliche Differenzen gefunden. Diejenige des absoluten Gewichts der Lungen selbst beträgt also 10 bis 11 Drachmen.

Eine noch viel grössere Differenz findet statt zwischen dem Gewicht der Lungen und demjenigen des ganzen Körpers (s. oben S. 54). Wie schwankend diese Gewichtsverhältnisse sind, zeigt sich auffallend in nachfolgender Tabelle.

Tabelle von Orfila (a. a. O. S. 344).

Fœtus qui avaient respiré.

Schmitt.			Chaussier.		
Poids du corps.	Poids des poumons.	Rapport du poids des poumons avec celui du corps.	Poids du corps.	Poids des poumons.	Rapport du poids des poumons avec celui du corps.
1012	35	1: 29	1025	38	1: 28
1065	31	34	1040	32	34
1091	66	16	1100	25	44
1222	31	39	1168	17	43
1257	18	70	1224	46	26
1466	28	52	1250	41	31
1518	31	48	1469	25	59
1863	43	43	1520	39	39
1968	22	88	1850	43	43
2002	54	37	1958	31	63
2160	57	38	2000	72	28
2369	46	51	2150	60	36
2404	36	66	2380	38	62
2491	70	35	2400	74	32
2758	87	31	2490	97	26
2893	49	59	2750	93	28
2998	70	42	2900	54	54
3207	61	52	3000	113	27
3294	80	41	3250	65	50
3731	75	49	3300	75	44
4150	105	39	3650	105	35
			4040	42	96
Gramm.	Gramm.		Gramm.	Gramm.	

Rapport moyen: $42\frac{928.}{1150.}$ | Rapport moyen: $39\frac{112.}{1225.}$

Fœtus qui n'avaient pas respiré.

Schmitt.			Chaussier.		
Poids du corps.	Poids des poumons.	Rapport du poids des poumons avec celui du corps.	Poids du corps.	Poids des poumons.	Rapport du poids des poumons avec celui du corps.
659	18	1 : 36	650	6	1 : 108
873	22	39	900	19	48
1065	70	16	1051	21	50
1361	36	37	1400	60	23
1572	39	40	1591	38	42
1577	33	47	1625	66	25
1915	41	44	1900	52	37
2090	35	59	2080	48	43
2177	32	67	2200	37	69
2221	28	79	2250	87	26
2352	54	43	2350	44	54
2589	74	34	2570	30	86
2648	43	61	2650	47	56
2758	35	79	2750	74	37
2980	44	67	2950	48	62
3102	70	44	3100	57	55
3312	61	54	3324	41	81
3451	49	70	3350	54	62
3502	61	54	3600	50	72
3660	57	64	3672	41	90
4150	50	83	4161	83	50
4185	83	50	4300	106	41
Gramm.	Gramm.		Gramm.	Gramm.	

Rapport moyen : $52 \frac{870}{1030}$. | Rapport moyen : $49 \frac{9}{1109}$.

Ebenso verschieden sind das relative Gewicht der Lungen und der Leber, sowie dieser und des ganzen Körpers.

Es ist hieraus klar ersichtlich, dass diese Gewichtsbestimmungen einen sehr untergeordneten Werth haben und in Praxi kaum eine Anwendung gestatten.

Noch eher liesse sich aus den Gewichtsverhältnissen der fötalen Lungen zu denjenigen, welche vollkommen lufthaltig sind, ein Schluss ziehen, allein man weiss ja bei den letzteren von dem Gewicht der fötalen Lungen nichts, man kann also nicht sagen, um wieviel die Lungen durch das Athmen schwerer geworden sind.

Wie das Gewicht der Lungen, so ist auch die anatomische Beschaffenheit derselben, im normalen wie im krankhaften Zustande, davon abhängig: ob das Kind geathmet hatte oder nicht.

Bei Kindern, die nicht geathmet hatten, liegen die Lungen im normalen Zustande in dem hinteren und oberen Raum des Thorax, der übrige Raum ist mit einer gelblichen, klebrigen, und wegen des geringen Eiweissgehaltes und Mangels an freiwillig gerinnenden Bestandtheilen vom pleuritischen Exsudat zu unterscheidenden Flüssigkeit mehr oder weniger gefüllt; sie bedecken das Herz nicht; sind luftleer; blau- und braunroth, derb; haben scharfe Ränder; sind mehr lang als breit und gewöhnlich blutleer; doch findet man auch zuweilen eine nicht unbedeutende Menge von dunklem, flüssigem, nicht schaumigem Blut in dem Gewebe der Lungen, in welchem Falle die Farbe derselben dem Schieferblauen sich nähert (Elsässer). Beim Durchschneiden sind sie fast körnig leber-

artig*); sie haben eine grössere specifische Schwere als das Wasser und sinken desshalb in demselben zu Boden.

Bei Kindern, die unvollständig geathmet haben, ist die rechte Lunge etwas ausgedehnt. An einigen Stellen findet man die Merkmale derjenigen Lungen, welche vollständig geathmet haben, an andern diejenigen von Lungen, welche nicht geathmet haben, der obere Lappen ist meistens geneigter, von Luft ausgefüllt zu werden, als der untere und mittlere; nicht selten findet man nicht unbedeutenden Blutreichthum.

Bei Kindern, die vollständig geathmet hatten, sind beide Lungen mit Luft erfüllt und ausgedehnt; sie bedecken mehr oder weniger den

---

*) Die Unterscheidung des fötalen Gewebes von gewissen Formen von Lungenentzündung, nämlich der catarrhalischen (Synonyma: hypostatische Pneumomie, lobuläre Congestion, Lungenstase, Splenisation etc.) ist sehr schwierig und ohne Mikroscop unmöglich, besonders wenn das Gewebe blutreich ist. Von dieser Form von Pneumonie unterscheiden sich wesentlich die ausgebildeten Hepatisationen durch Anwesenheit von reichlichem, entweder geronnenem, faserstoffigem oder doch dicklichem, proteïnreichem (sog. albuminösem) Exsudat. Durch die Menge und Beschaffenheit des Exsudats werden die charakteristischen Eigenschaften der Hepatisation bedingt: die Volumensvermehrung (Hervorragung über das Lufthaltige) die grössere Dichtigkeit und Turgescenz; was die Brüchigkeit betrifft, so kann sie bei Hepatisation Neugeborner so bedeutend sein, wie bei Erwachsenen, in anderen Fällen aber (besonders angeborner Hepatisation) ist das Gewebe sehr fest; auch die Farbe der hepatisirten Stellen ist anders als der fötalen und splenisirten, nämlich mehr grau-braun, oder ins Gelb-graue, manchmal Weisslich-gelbliche spielend.

Die Unterschiede zwischen einer genuinen Hepatisation und dem Fötalzustande sind demnach so eklatant, dass man sie bei einiger Uebung blos durchs Anfühlen finden kann.

Herzbeutel und füllen mehr oder weniger auch den vorderen Raum des Thorax aus. Diess ist jedoch nicht immer der Fall. Nach Elsässer's Wahrnehmungen (a. a. O. S. 17) können die beiden Lungen noch in dem hinteren Raum des Thorax liegen, so dass ihre vorderen Ränder höchstens den Herzbeutel berührten, nie wurde dieser von den Lungen ganz bedeckt. Auch Succow (a. a. O. S. 317) hat in 80 Fällen von verschiedenen Schriftstellern, freilich nur bei kurz gedauerter Respiration, die Hälfte gefunden, wo der Herzbeutel nur wenig bedeckt war. Auch ich sah die linke Lunge noch ganz in den Hintergrund des Thorax zurückgedrängt und die rechte nur wenig die Thymus und den Herzbeutel bedeckend, und doch waren beide Lungen vollkommen schwimmfähig (Correspondenzblatt des württ. ärztl. Vereins. 1854. Nr. 12). Die Lungen sind specifisch leichter als das Wasser und schwimmen desshalb auf der Oberfläche desselben, und wenn sie in Verbindung mit dem Herzen und der Thymus in dasselbe gebracht werden, so erhalten sie auch diese Organe auf der Oberfläche; die Lungen sind aber durch das Einströmen von Blut nach begonnener Respiration absolut schwerer geworden, dieses absolute Gewicht ist aber sehr verschieden, wie vorhin ausführlich dargethan wurde; sie sind locker, mehr oder weniger schwammig, je nach der Menge Luft, welche eingeströmt war, und knisternd beim Durchschneiden; die Luft ist ausdrückbar, wird aber nicht vollständig entfernt, denn auch die ausgedrückten Stückchen schwimmen noch auf dem Wasser; werden die Lungen unter dem Wasser zerschnitten, so steigt eine beträchtliche Menge kleiner Luftbläschen auf die Oberfläche herauf; äusserlich sind sie grau-

lich-weiss und fleckig rosenroth; am hinteren unteren Theile blau-roth (wenn der Leichnam auf dem Rücken gelegen); beim Durchschneiden erscheinen sie auf der Schnittfläche hell- und zinnoberroth; aus dieser Schnittfläche fliesst wenig blutiges Serum und schaumiges Blut aus; die Ränder sind mehr stumpf, hie und da leicht eingekerbt oder läppchenartig vorspringend, in den grossen Gefässen ist dunkles, dickflüssiges Blut: das Parenchym ist zähe, elastisch, trockener und dichter als bei Erwachsenen, aus den durchschnittenen Bronchien fliesst etwas dicker, gelblicher Schleim aus.

Zu bemerken ist, dass die rechte Lunge sich früher mit Luft anfüllt. Nach einem unvollkommenen oder nur ganz kurz gedauerten Athmen wird man also obige Veränderungen mehr in der rechten Lunge finden. Allein nach Elsässer's u. A. Wahrnehmungen ist auch dieser Zustand nicht ohne Ausnahmen, indem man Fälle beobachtet hat, in welchen die linke Lunge zuerst Respirations-Versuche gemacht hatte.

Endlich ist auch noch zu beachten, dass bei unvollständigem Athmen, das aber mehrere Stunden gedauert haben konnte, einzelne Lungenparthien schwimmen, andere nicht.

Auf diese Veränderungen, welche in den Lungen durch das Athmen der Kinder vorgehen, gründet sich die Lungen- und Athemprobe, welche bei jeder Obduction eines neugebornen Kindes in gerichtlichen Fällen vorgenommen wird, sofern man von jeher, und mit Recht, einen grossen Werth auf diese Prozedur legte und sie dazu benützte, um zu entscheiden, ob das betreffende Kind lebend oder todt geboren sei, vorausgesetzt, dass sie mit Sachkenntniss und mit Berücksichtigung

aller concurrirenden Umstände und Verhältnisse vorgenommen und das Resultat richtig beurtheilt wird. Man hat aber dabei den grossen Fehler gemacht, dass man sie in allen Fällen und unter allen Umständen und Verhältnissen für unbedingt untrüglich gehalten hat. Man beachtete viel zu wenig oder gar nicht einen etwa schon eingetretenen, wenn auch nur geringen, Grad von Fäulniss und vorhandene krankhafte Zustände in den Lungen.

In neuerer Zeit hat aber der Werth dieser Lungen- und Athemprobe auch noch durch die Veränderungen, welche das absichtliche Einblasen von Luft in die Lungen hervorbringt, wegen welchem übrigens schon vor anderthalb Jahrhunderten Joh. Bohn*) die Schwimmfähigkeit der Lungen für verdächtig erklärt hat, scheinbar einen gewaltigen Stoss erlitten.

Froriep**) hat die Behauptung aufgestellt, dass sich Lungen, welche sowohl innerhalb als auch ausserhalb des Körpers mit Luft aufgeblasen werden, in Nichts von solchen neugeborner Kinder, welche vollständig geathmet hatten, unterscheiden.

Neuerlichst hat aber Elsässer durch eine Reihe zahlreicher und schätzbarer Versuche und Beobachtungen über diesen Punkt, welcher schon viele Controverse veranlasst hat, noch mehr Licht zu verbreiten versucht (s. d. a. Schrift).

Aus diesen Versuchen ergeben sich folgende Resultate:

1) Es ist nicht möglich, aus der Form des

---

*) De officio medici duplici, clinici nimirum ac forensis. Lips. 1704.

**) Caspers Wochenschrift Jahrgang 1837, Nr. 49—50.

Thorax zu entscheiden: ob ein Kind geathmet hatte, oder ob Luft in seine Lungen eingeblasen wurde.

2) Die Lage der Lungen hinten im Thorax ist kein Beweis, dass die Lungen nicht lufthaltig sind, seien sie nun durch Athmen oder durch Luftblasen lufthaltig geworden.

3) Wenn bei einem todtgefundenen neugebornen Kinde die Lungen vollständig mit Luft angefüllt sind, so ist es höchst unwahrscheinlich, aber nicht gerade unmöglich, dass diese Lufterfüllung durch Einblasen geschehen ist, aber es ist ein Irrthum, dass unvollständig mit Luft erfüllte Lungen wahrscheinlich nicht geathmet haben.

4) Das Untersinken der Lungen im Wasser als Ganzes und in Stücken kann ebensowohl bei Lungen, die geathmet hatten, stattfinden, als bei aufgeblasenen.

5) Es ist ein Irrthum, dass bei aufgeblasenen Lungen die Luft herausgepresst werden kann, dass sie im Wasser wieder untersinken.

6) Wenn die Lungen durch Einblasen nur unvollständig mit Luft erfüllt worden sind, und wenn kleine Inselchen lufthaltigen Gewebes unregelmässig mit fötalen Parthien abwechseln, so wird man das Knistern nur wenig hören, aber diess ist auch der Fall bei Lungen, die unvollständig geathmet hatten.

7) Dass die Lungen, welche unvollständig geathmet hatten, alle Lungenbläschen, aber unvollkommen lufthaltig seien, die Atelectasie also vesiculär sei, diejenigen aber, in denen Luft eingeblasen wurde, einzelne Stücke fötal seien, die Atelectasie also lobulär oder lobär sei, andere ganz lufthaltig, ja sogar emphysematisch seien, ist falsch.

8) Weder für das geathmet habende, noch für das aufgeblasene Lungengewebe lässt sich eine Normalfarbe aufstellen. Die Farbe wechselt stets, theils nach den verschiedenen Individuen, theils nach den verschiedenen Stellen in derselben Lunge.

Die verschiedenen Farbennüancirungen sind nämlich abhängig

a) von dem Grade der Lufterfüllung. Je vollständiger die Lunge aufgebläht ist, desto lebhafter roth ist das Gewebe, je unvollständiger, desto düsterer die Farbe;

b) von dem Blutgehalt. Je blutärmer die Lungen, desto frischer ist ihr Roth, je blutreicher, desto mehr ist die Farbe düster;

c) von der gegenseitigen Anordnung des lufthaltigen und fötalen Gewebes. Wenn kaum mehr sichtbare fötale Elemente in das lufthaltige Gewebe eingestreut sind, so entsteht eine gemischte Farbe, und wenn das lufthaltige Gewebe nicht bis an die Pleura vordrang, sondern von einer mehr oder weniger dicken Schichte fötalen Gewebes bedeckt blieb, so sind die Schichten nach ihrer verschiedenen Dicke verschieden gefärbt. Dieser Zustand kann eben so gut in den geathmet habenden als in den aufgeblasenen Lungen vorkommen.

9) Eine normale Menge von flüssigem Inhalt (Blut) lässt sich weder von geathmet habenden noch von aufgeblasenen Lungen festsetzen, denn letztere können eben so gut reich an Blut und Schaum sein, wie erstere z. B. nach Verblutung arm an Blut sein können. Das Einblasen von Luft in die Lungen hat also keinen Einfluss auf die Menge des Blutes in denselben.

10) Alle Zeichen zur Unterscheidung von Athmen und Lufteinblasen, die auf den Gewichtsver-

hältnissen der Lungen beruhen, sind eben so trügerisch, wie diejenigen, wo es sich um das grösser oder kleiner, mehr oder weniger von irgend einem Merkmal handelt. Doch dürfte nicht übersehen werden, dass bei aufgeblasenen Lungen das Blut in den beiden Herzventrikeln noch seine Farbenverschiedenheit zeigt, und dass häufig, also nicht immer, auch im Magen und Darmkanal mehr oder weniger Luft angetroffen wird, wobei jedoch zu bemerken ist, dass auch sowohl bei todt als bei lebend gebornen Kindern Luft im Magen gefunden wurde, ohne dass ein Lufteinblasen in die Lungen vorausgegangen war.

Das Endresultat ist: dass aus der anatomischen Untersuchung eines neugebornen Kindes, wenn dasselbe bald nach der Geburt starb, sich durchaus keine apodiktische Gewissheit darüber erlangen lasse, ob dasselbe geathmet habe, oder ob ihm Luft eingeblasen worden sei. Nur ein höherer oder geringerer Grad von Wahrscheinlichkeit für das Eine oder für das Andere könne sich in manchen Fällen erreichen lassen.

Diese Resultate könnten geeignet sein, auf Diejenigen, welche berufen sind, gerichtliche Untersuchungen über zweifelhafte Todesarten neugeborner Kinder vorzunehmen, „einen niederschlagenden Eindruck“ (Elsässer) zu machen. Es ist aber wohl zu beachten, dass in forensischen Fällen das Lufteinblasen in die Lungen Neugeborner und die hiedurch hervorgebrachten Erscheinungen wohl nie vorkommen wird, und meines Wissens auch noch nie vorgekommen ist. Denn diejenigen Personen, welche heimlich geboren haben und in Verdacht gekommen sind, ihr Kind ermordet zu haben, werden sich wohl hüten, gewöhnlich aus

Unkenntniss oder aus Mangel an Zeit und ruhiger Ueberlegung, hauptsächlich aber, weil sie wohl wissen, dass die Tödtung eines lebend gebornen Kindes viel schwerer bestraft wird, als das Heimlichgebären eines todten Kindes, sich mit dem Lufteinblasen abzugeben und so dem nicht einmal scheintodt, sondern wirklich todt gebornen Kinde das Ansehen eines lebend gebornen zu geben. Im Gegentheil, diese Personen geben sich alle erdenkliche Mühe, durch Abhaltung der atmosphärischen Luft von den Mündungen der Respirations-Organe schon das allererste Einströmen der Luft in die Lungen, also das Athmen, zu verhindern.

Sollte aber je einmal der Vermuthung Raum gegeben werden können, dass Luft eingeblasen worden sei, wenn etwa die Angeschuldigte behaupten würde: sie habe ihrem Kinde, das wirklich geathmet hatte, Luft eingeblasen, um es am Leben zu erhalten, es sei aber der Versuch ohne Erfolg gewesen, oder wenn eine fremde, vielleicht der Mutter feindselige Person dem Kinde Luft eingeblasen hätte, wie schon Morgagni meinte, oder wenn die Gebärende wirklich so viel Geistesgegenwart hätte, um ihrem scheintodten Kind, um es zu beleben, Luft eingeblasen hätte, so ist es in diesen blos möglich denkbaren Fällen, da nach Elsässer's Versuchen und Wahrnehmungen kein Unterschied stattfindet zwischen Lungen, die geathmet haben, und solchen, denen Luft eingeblasen wurde, Sache des Untersuchungsrichters, zu erheben, ob wirklich Luft eingeblasen worden sei. Einer weiteren Untersuchung, auf welche Art dieses Lufteinblasen bewerkstelligt worden sei, wird es wohl schwerlich bedürfen, da in den angeführten Fällen die betreffenden Personen nicht wohl mit einem

Tubulus etc. versehen sein werden, die Operation also immer auf die höchst unvollkommene Weise, von Mund zu Mund vorgenommen wurde. Der Gerichtsarzt hätte aber blos den Thatbestand festzustellen: ob Luft in den Lungen enthalten war oder nicht? Und somit ist, wie gesagt, die Lungen- und Athemprobe immerhin nothwendig vorzunehmen.

Diese hat, abgesehen von den angeführten Möglichkeiten, die Aufgabe: zu ermitteln, ob ein neugebornes todtgefundenes Kind geathmet habe? Aber

1) kann sie nicht ausmitteln, ob das Kind nicht auch gelebt habe, ohne zu athmen. Wenn nämlich die Respiration nicht zu Stande gekommen ist, das organische Leben aber fortdauert, so dass die Kinder Bewegungen, besonders mit dem Mund, machen, Töne von sich geben in Folge des Eindringens von Luft in den Larynx, vielleicht auch in die Trachea (aber nicht in die Lungen), und Herz- und Pulsschlag vorhanden sind, wovon man zahlreiche Beobachtungen besitzt.

Die Ursachen dieses Zustandes können sein: starker Druck auf das Gehirn bei schweren Geburten; Störungen der Bluteirculation beim Druck auf die Nabelschnur; zu frühzeitige Lösung der Placenta; zäher Schleim im Mund uud den Luftwegen; Pneumonie oder Bronchitis schon vor der Geburt; bedeutende Blutcongestion in den Lungen ohne Entzündung; Lebensschwäche.

Dieses Leben ohne Athmen kann mehrere Stunden andauern; die Bestimmung dieser Zeit hängt ab: von dem Hergang des Geburtsactes, von den bis zur Geburt fortgedauerten Kindsbewegungen; von den erweislich stattgefundenen Lebens-

äusserungen; von der vorhandenen Kopfgeschwulst und dem Fehlen der Kennzeichen des Todes vor oder während der Geburt.

2) Kann das Kind auch schon vor der Geburt oder während derselben geathmet haben, sofern der Vagitus uterinus unter gewissen Umständen durch vielfältige Beobachtungen hinreichend bestätigt ist (Osiander a. a. O. I. § 563—564), es kann aber vor der Geburt gestorben sein. Sie beweist also nicht unbedingt das Leben und Athmen des Kindes nach der Geburt, auch noch aus dem Grunde, weil auch Lungen, die nicht geathmet haben, schwimmen können. Ebenso beweist sie

3) nicht unbedingt den Tod des Kindes vor der Geburt, denn die Lungen sinken unter gewissen Umständen auch unter, z. B. bei grossem Blutreichthum derselben, wenngleich das Kind geraume Zeit nach der Geburt gelebt und geathmet hatte.

Soll nun die Lungen- und Athemprobe das leisten, was man von ihr erwartet, so sind sehr wichtige Umstände zu berücksichtigen, wenn man vor Täuschungen gesichert sein will.

Die Momente, welche Einfluss auf das Resultat der Lungen- und Athemprobe haben, sind solche, welche

1) bewirken, dass die Lungen in dem Wasser untersinken, auch wenn das Kind geathmet hatte, und zwar

a) wenn z. B. bei schwachen und insbesondere bei frühzeitigen Kindern nur ein unvollständiges Athmen vor sich gegangen war. Man hat nämlich mehrere Fälle, von Zeller, Bohn, Heister, Schenk, Loder, Schmitt, Remer, Osiander, Elsässer etc. (Henke, Abhandl. II, S. 149) aufgezeichnet, in welchen Kinder nicht nur

mehrere Stunden, sondern sogar Tage gelebt, auch geschrieen hatten *), und deren Lungen, sowohl als Ganzes als auch in Stücke zerschnitten im Wasser untersanken. Hieher gehört auch die Atelectasie, bei welcher die Lungen das Bild eines unvollkommenen Athems ohne weitere Erkrankung zeigen. Einzelne grössere oder kleinere Parthien der Lungen bleiben auf dem Fötalzustande stehen, während andere durch das Athmen die gewöhnlichen Veränderungen erfahren. Wird die Atelectasie in grösserer Ausdehnung wahrgenommen, so ist leicht eine Verwechslung mit rother Hepatisation möglich. Die betreffenden Kinder leben meist nur einige Stunden, höchstens ein paar Tage, sind also nicht als lebensfähig zu betrachten, wenngleich sie reif sind.

b) wenn, auch bei reifen Kindern, in den Lungen eine Entzündung oder vielmehr Producte derselben, z. B. Hepatisation (siehe S. 117 unter Anmerkung); Compression durch Exsudate in der Pleura; Eiterung; Verhärtungen; Tuberkeln; Bildungsfehler; Anhäufung der feinsten Bronchialäste mit Schleim gefunden wurden, oder die Lungen in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sind.

---

*) Casper (a. a. O. S. 101) führt einen Fall von achttägigem notorischem Leben eines Kindes an, dessen Lungen die braunrothe Farbe und compacte Consistenz der fötalen Lungen hatten und doch vollständig bis in ihre kleinsten Theile untersanken. Nach Legallois Versuchen lebten Hunde, Katzen und Kaninchen, welche sogleich nach der Geburt in's Wasser gebracht und unter demselben gehalten wurden, also nicht athmen konnten, 28 Minuten. Wurde der Versuch 5 Tage nach der Geburt gemacht, so lebten diese Thiere nur 16 Minuten.

2) dass die Lungen schwimmen, auch wenn das Kind nicht geathmet hatte. Diess ist der Fall

a) bei Fäulniss der Lungen. Es ist längst anerkannt, dass die Lungen neugeborner Kinder später von der Fäulniss ergriffen werden, als der übrige Körper. Diess gilt jedoch nur von Lungen, welche nicht geathmet hatten*). Lungen, welche geathmet haben, gehen öfters früher in Fäulniss über, als andere Organe, z. B. bei Oedema pulmonum, Typhus etc. Camper hat durch Versuche dargethan, dass der Kopf, die Extremitäten und die meisten übrigen Organe faul sein können, und die Lungen doch noch für die Lungen- und Athemprobe tauglich sind; denn, wenn die Lungen nicht durch Fäulniss ergriffen sind und also nicht schwimmen, so ist diess auch bei hohem Grad von Fäulniss der übrigen Organe ein Beweis, dass das Kind nach der Geburt nicht geathmet hatte.

Wenn die Lungen selbst von Fäulniss ergriffen sind, so ist es von grosser Wichtigkeit, die zwei ganz verschiedenen Verhältnisse, welche durch die Fäulniss herbeigeführt werden, wohl zu beachten, nämlich

1) dass Lungen todtgeborner Kinder durch Fäulniss schwimmfähig werden können, und

2) dass Lungen von Kindern, welche vollständig geathmet hatten, durch die Fäulniss die Schwimmfähigkeit verlieren können.

Was das erstere Verhältniss betrifft, so findet

---

*) Elsässer führt (S. 110) ein todtfaules Kind an, das in der Gebäranstalt zu Stuttgart geboren wurde, dessen Lungen bereits faul waren und schwammen.

ein Unterschied statt zwischen Lungen Todtgeborner, die durch Fäulniss erweichen und schwimmfähig werden, und solchen, die durch andere Umstände, z. B. Athmen und Lufteinblasen, diese Fähigkeit erhalten haben. Es ist nämlich hiebei zu beachten: die geringe Ausdehnung der Lungen und die Gleichheit derselben in beiden; das Hochstehen des Diaphragma; die braune Farbe der Lungen; die Blutarmuth in denselben; der Mangel an hellrothem Blut in dem linken Herzventrikel. Auf der Oberfläche der Lungen unter der Pleura, besonders in den Zwischenräumen zwischen den Lappen sind grössere, zerstreut liegende, zum Theil reihenweise im Gewebe aber gruppweise gelagerte Bläschen, die aber auch fehlen können; zuweilen bilden sich aber auch Gase innerhalb des Parenchyms, wo sie zunächst nur die Höhlen der Lungenzellen erfüllen. Durch Ausdrücken der Luft aus den Bläschen, was aber nicht immer so leicht ausführbar ist, können die Lungen wieder zum Sinken gebracht werden.

Die Ursache der Schwimmfähigkeit ist die Luft, welche sich in den Lungen entwickelt hat; es ist übrigens bei vorhandener Fäulniss oft schwer zu entscheiden, auf welche Art die Luft in die Lungen gekommen ist, ob von aussen durchs Athmen oder Lufteinblasen, oder durch die Fäulniss in den Lungen selbst gebildet.

Hat die Fäulniss auch in den übrigen Organen bedeutende Fortschritte gemacht, so schwimmen jetzt auch das Herz, die Leber und die Nieren. Es ist sogar möglich, dass das Herz die Lungen, welche für sich im Wasser untersinken würden, auf der Oberfläche schwimmend erhält.

Was das letztere Verhältniss betrifft, so tritt

diess hauptsächlich bei weiter fortgeschrittener Fäulniss ein. Die hiebei sich entwickelten Gase, welche sich in Bläschen auf der Oberfläche und im Parenchym manifestiren und eine Art traumatisches Emphysem bildeten, entweichen, der Umfang wird kleiner, die Lungen sind dem Fötalzustande wieder ähnlicher und sinken also im Wasser zu Boden, sie mögen geathmet haben oder nicht. Man kann somit sagen: faulende Lungen schwimmen, verfaulte sinken unter.

Aus dem Angeführten ergibt sich von selbst als Regel, dass, was schon Morgagni und Haller ausgesprochen haben, auch bei den geringsten Zeichen von Fäulniss der Lungen, die Lungen- und Athemprobe nur unter gewissen Umständen und Verhältnissen anwendbar ist, jedenfalls aber die Resultate derselben nur mit der grössten Vorsicht bei Abfassung des Gutachtens benützt werden können, und es muss wiederholt erinnert werden, dass nie nach einzelnen Merkmalen geurtheilt werden darf, sondern nur nach einer gewissen Summe derselben.

b) Bei angebornem Emphysem ohne Fäulniss, das Produkt eines krankhaften Zustandes. Dieser gehört zu den pathologischen Seltenheiten, soll aber doch auch schon beobachtet worden sein, und besteht in einer Erweichung des Lungen-Parenchyms, in welchem durch das Ein- und Ausathmen die erweichten Lungenzellen zerrissen und bei fortdauerndem Athmen grössere, unvollkommener abgerundete, mit Luft erfüllte Höhlungen gebildet werden. Die Luft aus diesen Höhlen kann durch Einschnitte entfernt werden, und die Lunge wieder die Eigenschaft bekommen, im Wasser unterzusinken. Einschnitte in solche Lungen zeigen kein

Knistern und kein schaumiges Blut. Man hat noch keine Beobachtung, dass durch Lufteinblasen solche Lungen-Emphyseme hervorgebracht worden wären, so dass also angenommen werden darf, dass das Athmen einen wesentlichen Antheil an dem Zustandekommen derselben hat. Durch Lufteinblasen und tiefes Inspiriren kann vesiculäres und interlobuläres Emphysem entstehen.

c) Wenn Luft in die Lungen eingeblasen wurde.

Es ist oben (S. 124) bereits bemerkt worden, dass diese Ursache des Schwimmens von Lungen, die nicht geathmet haben, in gerichtlichen Untersuchungen äusserst selten oder nie vorkommen wird. Es ist hier nur noch anzuführen nöthig, dass man früher angenommen hat, aufgeblasene Lungen zeigen eine ungleichförmige Ausdehnung von Luft, und desshalb an einer Stelle Atelectasie, an einer anderen Emphysem, dass desshalb einzelne Lungenstückchen schwimmen, andere nicht, und dass diese Lungen kein Blut enthalten. Durch die Versuche von Elsässer sind diese, wie es scheint, nicht auf Versuche gegründeten Annahmen nicht bestätigt worden.

Man hat die Frage aufgestellt: ob die Lungen von Kindern, welche geathmet hatten, die also Blut aufgenommen haben, wenn die Kinder durch Erstickung umgekommen sind, ungeachtet der geschehenen Respiration im Wasser untersinken? Es gibt Beobachtungen (Büttner, Metzger, Schmitt, Klose), welche zeigen, dass solche Lungen, auch wenn sie dunkelroth sind und von Blut strotzen, doch schwimmen.

3) Eine vollständige Lungen- und Athemprobe hat aber auch noch die Veränderungen zu

untersuchen, welche in dem Kreislauf des Blutes des Neugebornen vor sich gegangen sind.

Was die Fötalwege des kleinen Kreislaufes betrifft, so ist oben (S. 105) schon darauf aufmerksam gemacht worden, dass die in denselben nach der Geburt vor sich gehenden Veränderungen für die Untersuchung: ob ein neugebornes Kind todtgeboren sei oder nach der Geburt gelebt habe? den grossen Werth nicht haben, welchen man denselben zugeschrieben hatte.

Wichtiger sind die Veränderungen, welche in dem Ductus venosus Arantii, in den Nabelgefässen und einigen andern Zuständen vor sich gehen. Die Veränderungen im dem Duct. ven. lassen sich nur schwer ausmitteln, wo sie aber gefunden werden, sprechen sie für das Leben des Kindes nach der Geburt.

Von den Nabelgefässen sind es bloss die Arterien, in welchen Veränderungen vor sich gehen, und zwar erst unmittelbar oder sehr bald nach der Geburt. Sie verengern sich so schnell, dass schon wenige Stunden nach der Geburt nur noch ganz feine Sonden durchgeführt werden können. Jedenfalls verengern sich die Arterien eher als die Vene. Bei todtgebornen Kindern sind die Arterien so weit, dass man ohne Mühe eine Rabenfeder einbringen kann.

Eine entzündliche Röthe und Anschwellung des Nabelrings ist ein sicheres Zeichen des Lebens nach der Geburt, sofern sie überhaupt ein Zeichen einer Lebensäusserung ist, übrigens es auch noch nie vorkam, dass Kinder mit diesem Merkmal geboren wurden.

Ein weiteres sicheres Zeichen des Lebens eines

Kindes nach der Geburt wäre das Vorhandensein von Chymus, Milch etc. in dem Magen, nur möchte diess so wenig als das Lufteinblasen in die Lungen in foro vorkommen.

Das Leersein des Mastdarmes und der Harnblase darf nicht als ein Zeichen des Lebens nach der Geburt betrachtet werden.

Stimmen alle diese Veränderungen und auch der Zustand des Thorax und das Diaphragma mit dem Schwimmen der Lungen auf dem Wasser überein, und ist bei Abwesenheit eines Verdachtes des Lufteinblasens kein Merkmal von Fäulniss wahrnehmbar, so darf dieses Schwimmen als ein Beweis betrachtet werden, dass der in den Lungen enthaltene Luftgehalt eine Folge des geschehenen Athmens ist.

In Absicht auf diese Lungen- und Athemprobe bleiben also nach dem Angeführten die schon von Hencke (Abhandlg. II. Bd. S. 177) festgestellten Grundsätze mit einigen Modificationen stehen. Nämlich

I. Die hydrostatische Lungenprobe sowie die Athemprobe ist ein Experiment, welches in gerichtlichen Untersuchungen zweifelhafter Todesarten neugeborner Kinder nie unterbleiben darf, bei welchen man sich aber sehr vor Täuschungen zu hüten hat, damit nicht Zweifeln Raum gegeben werden kann.

II. Weder die Schwimmprobe noch die Athemprobe, noch die Proben von Daniel und Ploucquet sind für sich allein im Stande, das Leben des Kindes ohne Athmen auszumitteln.

III. Das Schwimmen der Lungen und die zusammenstimmenden Erscheinungen der Athemprobe beweisen nicht unbedingt das Leben des Kindes nach der Geburt.

IV. Ebensowenig lässt sich aus dem Untersinken der Lungen und den entsprechenden Erscheinungen der Athemprobe ein unbedingter Beweis für den Tod des Kindes vor der Geburt führen.

V. Auch unter der sorgsamsten Anwendung der Regeln kann die Lungen- und Athemprobe kein untrügliches, sondern nur ein wahrscheinliches Urtheil über das Leben und Nichtleben eines Kindes nach der Geburt begründen.

VI. Die Behauptungen einiger Aerzte, die gerichtliche Untersuchungen an todtgefundenen, neugebornen Kindern habe nur das selbstständige Leben auszumitteln, ist falsch.

VII. Für die Strafrechtspflege ist es wichtig, dass die Lungen- und Athemprobe durch ihr Ergebniss die des Kindsmords Angeklagte in einigen Fällen unrechtmässig begünstigen, in anderen aber auch sie unverdientermassen graviren kann.

VIII. Sonach bleibt der Lungen- und Athemprobe nur ein beschränkter Werth als Beweismittel. Sie kann hinfort nie als Hauptbeweis, sondern nur als Nebenbeweismittel gelten.

Schon J. Bohn sagte: „Die gewisse Entscheidung des Gerichtsarztes über das Gelebthaben eines Kindes nach der Geburt, von welcher der Rechtsspruch über Leben und Tod der Mutter abhängen kann, darf nicht auf einen unzuverlässigen, ja trüglichen Versuch gegründet sein. Wichtige Bedenklichkeiten und Thatsachen verbieten dieses. Wer uns eines Andern überzeugen will, möge die Ersten lösen und die Andern widerlegen.“

Aller dieser Zweifel und Bedenklichkeiten aber ungeachtet ist der Gerichtsarzt dennoch verpflichtet, in jedem vorkommenden Falle diese Lungen- und Athemprobe, versteht sich mit aller Umsicht,

Vorsicht und Beachtung aller concurrirenden Umstände und Verhältnisse vorzunehmen, und hat sich nur davor zu hüten, dass er in seinen Schlüssen, die er aus dieser Procedur zu ziehen sich veranlasst sieht, nicht apodiktische Gewissheit ausspricht, wo nur Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann.

Diese Lungen- und Athemprobe wird nun auf folgende Art vorgenommen: Nachdem der Brustkasten ausgemessen, der Stand des Diaphragma und die Lage der Lunge und des Herzens angemerkt, (das Herz und die Fötalwege werden abgesondert untersucht) und die Trachea und die grösseren Blutgefässe, nämlich die Venacavo (die inferior unterhalb dem Zwerchfell) und Subclavia, die Carotiden und die Aorta unterbunden, und diese Gefässe ausserhalb der Unterbindung abgeschnitten worden sind, werden die Lungen, nachdem ihre Oberfläche in Absicht auf etwa vorhandene Bläschen untersucht worden ist, sammt dem Herzen und der Thymus herausgenommen, und, nachdem sie in ihrer Verbindung gewogen worden, in ein hinreichend grosses, etwa 1—1$^1/_2$′ hohes und eben so weites, mit reinem Brunnenwasser etwa von der Temperatur des Leichnams gefülltes Gefäss, Herz und Thymus nach unten gerichtet, gelegt, und einigemal sanft untergetaucht, und hiebei beobachtet, ob die Lungen vollständig auf dem Wasser schwimmen und auch die andern Organe über demselben erhalten. Sodann werden die grossen Lungengefässe und Bronchien unterbunden und nun die Lungen abgeschnitten, und nachdem alle fremdartigen Theile wegpräparirt, etwa vorhandenes Blut abgewaschen ist und die Lungen abgetrocknet sind, und jede einzelne gewogen und durch Drücken derselben

die Consistenz ausgemittelt worden ist, wird jede einzelne in das Wasser gebracht und auch hier wieder sein Augenmerk darauf gerichtet, ob sie vollkommen über dem Wasser sich erhalten oder ob einzelne Theile eine Neigung zeigen unterzusinken, aber von den anderen auf der Oberfläche des Wassers erhalten werden; jetzt werden die Lungen unter dem Wasser in mehrere Stücke zerschnitten und darauf Bedacht genommen, ob bei dem Einschneiden Luftbläschen auf die Oberfläche des Wassers aufsteigen und ob diess aus beiden Lungen oder nur aus der einen oder der anderen, der rechten oder der linken, und aus welchem Lappen jeder Lunge geschieht, sodann werden noch ausserhalb des Wassers Einschnitte gemacht und darauf geachtet, ob die Lungen hiebei ein Knistern zu erkennen geben und ob aus den Schnittflächen Blut ausfliesst, ob dieses dunkel oder hellröth, dickflüssig oder wässerig oder schaumig ist und ob keine Krankheitsprodukte vorhanden sind. Endlich werden noch die einzelnen Lungenstückchen so stark als möglich ausgedrückt und dann noch einmal in's Wasser gelegt und ihre Schwimmfähigkeit auch jetzt noch geprüft und hiebei angegeben, von welchem Lungenflügel und ob von der Mitte oder von den Rändern diese Stückchen sind.

5) Das Diaphragma.

Nach Elsässers Wahrnehmung ragte die höchste Wölbung des Zwerchfells von Kindern, deren Lungen nicht lufthaltig waren, bis zur 4ten Rippe, oder bis zum Raum zwischen der 4ten und 5ten Rippe herauf. Nach geschehener Respiration ist das Zwerchfell viel flacher und die höchste Wölbung zwischen der 4ten bis 7ten Rippe.

Es ist hieraus ersichtlich, dass diese Stellung

das Diaphragma für die Beurtheilung, ob das Kind geathmet habe oder nicht, um so weniger Werth hat, als das Athmen auch ein unvollkommenes sein und doch mehrere Stunden gedauert haben konnte.

V. Der Bauch.

1) Das Bauchfell ist im neugebornen Kinde farblos, durchsichtig, sehr dünne und enthält im normalen Zustande nur wenige Tropfen Serum.

Es ist häufig der Sitz von Entzündung, akuten und chronischen Verlaufes, mit, der Quantität und Qualität nach, verschiedenen Exsudaten; sie ist bald allgemein, bald nur partial, sie hinterlässt nicht nur Verdickungen im Peritonäum, sondern auch Verwachsungen der Unterleibsorgane untereinander und mit der Bauchwandung, und je früher sie eintritt, desto eher kann sie die Grundursache mancher als Bildungs-Hemmungen angesehener Anomalien im Bauche werden. Sie kann entstehen von Darmeinschnürung, Bluterguss in den Bauchfellsack aus der Leber, Erguss von Darminhalt und von Harn, und zwar schon frühzeitig, indem man sie schon beim viermonatlichen Fötus gefunden hat. Sie tödtet den Fötus bisweilen vor seiner Geburt, oder er stirbt bald nachher (Rokitansky).

Bei Kindern, welche in einem faulen Zustande geboren werden, findet man oft flüssiges, zersetztes Blut in dem Bauchfellsack, manchmal in grosser Menge.

2) Netz und Gekröse erscheinen als fettlose, dünne Membranen; die Gekrösdrüsen sind verhältnissmässig grösser, fester, grauröthlich.

Als Abweichung vom normalen Zustand hat man Röthung der Mesenterialdrüsen gefunden.

3) Der Oesophagus und der Magen.

Der Magen ist bei Kindern, die nicht geathmet haben, fast darmähnlich, runzelig, der Grund nach oben gerichtet, der Pylorus nach unten, so dass die kleine Krümmung nach rechts, die grosse nach links gekehrt ist, beide Mündungen sind ziemlich nahe beisammen, so dass der Magen eine einem Hufeisen etwas ähnliche Form zeigt. Die Venen auf der Oberfläche sind häufig mit dunkelrothem Blute stark angefüllt.

Der Magen ist nie ganz leer, sondern enthält auch bei Todtgebornen etwas verschieden gefärbten, ziemlich dicken und zähen Schleim, der über die ganze innere Fläche einen Ueberzug bildet, an der Schleimhaut anhängt und das Lackmuspapier röthet. Die Farbe desselben ist theils weisslicht durchscheinend, wie halbgeronnenes Eiweiss, theils gelblich, bräunlich, zuweilen röthlich, blutig, letzteres bei faultodten Kindern. Zuweilen findet man auch etwas verschlucktes Feuchtwasser und Osiander fand in dem Schleim viele Härchen, welche mit dem Fruchtwasser verschluckt worden seien. Auch Meconium kann bis in den Magen kommen; bei einem meiner eigenen Kinder, einem reifen Knaben, welcher ohne künstliche Hülfe leicht geboren wurde und nach sieben Wochen starb, trat am ersten Tage seines Lebens Erbrechen von vielem Meconium ein, das sich in den folgenden 2 — 3 Tagen noch einigemal wiederholte.

Die Schleimhaut des Magens, wie auch des Pharynx und Oesophagus, ist häufig ziemlich lebhaft, allgemein oder streifig geröthet, injicirt, öfters der Apoplexie sich annähernd und entsprechend den Blutüberfüllungen auch in anderen Organen, ohne dass eine Vergiftung oder eine andere schädliche Einwirkung von aussen stattgefunden hätte.

Wichtiger als diese Hyperamie ist der entgegengesetzte Zustand, die Anaemie, mit wächserner Blässe und Weichheit.

Von einer im Magen und Darmkanal vorkommenden Entzündung macht Rokitansky folgende Beschreibung: „Dieselbe mit dem sich ihr anreihenden Processe beschränken sich meist auf den verhältnissmässig sehr entwickelten Follikelapparat der Magen- und Darmschleimhaut. Auf jener kommt bisweilen eine hämorrhogische Schmelzung (Erosion) der Follikel in einem beträchtlichen Grade vor, noch viel öfter ist der Follikelapparat der Darmschleimhaut erkrankt; man findet im Dünndarme vorzüglich die Peyer'schen Drüsenhaufen auf eine mehr oder weniger auffällige Weise geschwellt, gewulstet, sie sind dunkel geröthet und dabei von einem fleischähnlichen Ansehen, oder blass und gelb oder grauröthlich, und gleich den solitären Follikeln von verschiedenen röthlichen oder gräulichen, dicken oder dünnen, meist trüben oder milchigen oder molkigen, serösen flockigen Flüssigkeiten erfüllt. Diese krankhaften Zustände sind mit krankhafter Entwicklung der Gekrösdrüsen, abnormer Grösse der Phymus mit Intumescenz der Milz etc. vergesellschaftet, ihrem Wesen nach aber unbekannt. In sehr seltenen Fällen sieht man diffuse, croupöse Entzündung und ein entsprechendes Product auf der Darmschleimhaut; zu eigentlicher Geschwürsbildung scheint die Entzündung nicht zu kommen*), doch hat man auch schon Beobach-

---

*) Ich fand bei einem, wahrscheinlich durch Erstickung getödteten, nicht unbedingt für lebensfähig erklärten Kinde, in der innern Haut des Magens mehrere geschwürartige Vertiefungen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der

tungen von perforirenden Geschwüren im Oesophagus und im ganzen weiteren Tubus alimentaris aufgezeichnet, auch Geschwülste, Excrescenzen auf der Innenfläche des Darms, Callositäten der interstitialen Zellschichten zumal im Magen gefunden."

4) Das Duodenum und der Dünndarm haben kaum die Weite einer Schreibfeder, die Schleimhaut ist sehr dünn, durchsichtig, glatt, weiss, manchmal geröthet, der Inhalt besteht aus einem dicken, weissen, bisweilen gelben Schleim.

Die krankhaften Zustände sind eben bei der Beschreibung des Magens angegeben worden.

5) Der Dickdarm und das Rectum.

Der Inhalt dieses Theils des Nahrungskanals hat die Gerichtsärzte vielfach beschäftigt, weil man auch von diesen aus auf das Leben und Athmen nach der Geburt des Neugebornen schliessen zu können glaubte.

Elsässer fand bei 63 Untersuchungen 14mal diesen Theil ganz oder theilweise leer von Meconium, und zwar das Abgehen desselben während der Geburt häufiger bei Geburten mit dem Becken, als bei solchen mit dem Kopf voran. Er findet für das Abgehen des Kindspechs keinen andern Grund als den Hergang der Geburt.

Das noch vorhandene Kindspech war zuweilen hellgelb.

Nach Billard hat die innere Membran, von dem Kindspech mitgetheilt, eine grünliche Farbe, die aber nach 3—4 Tagen verschwindet, wenn

---

einer Linse. Einige derselben hatten auch die äussere Haut durchbrochen. Die Umgebung dieser Geschwüre zeigte gallertartige Erweichung; in einigen derselben waren schwarze Punkte, welche sich als coagulirtes Blut erwiesen (Corresp.-Blatt des württ. ärztl. Vereins XXIV. Bd. S. 91.)

also diese grünliche Farbe noch vorhanden sei, so habe das Kind Einen, höchstens 3 Tage gelebt.

Nach Rokitansky finden sich im Dickdarm Follikular-Intumescenzen im Fötus und Neugebornen, sie sind beträchtlich geröthet, die Schleimhäute geschwellt, von vielem gelblich-weisslichem Schleimsekret überkleidet.

6) Die Leber ist dasjenige Organ, welches nächst dem Herzen und den Lungen in Folge des Ueberganges vom Fötusleben in das selbstständige Respirationsleben die bedeutendsten Veränderungen erleidet, sie spielte desshalb auch bei der Untersuchung zweifelhafter Todesarten neugeborner Kinder eine grosse Rolle; ja man hatte sogar eine eigene Leberprobe ausgemittelt, mittelst welcher man bestimmen wollte, ob ein neugebornes Kind geathmet hatte oder nicht, indem man annahm, dass mit dem Eintritt des Athmens das Volumen und das Gewicht derselben abnehme. Allein diese Abnahme erfolgt so allmählig, dass sie bei Kindern, welche nur kurze Zeit, etwa eine halbe bis einige Stunden, gelebt und geathmet haben, gar nicht in Berechnung kommen kann, und da in gerichtlichen Fällen fast immer das Leben des Kindes nur ganz kurze Zeit gedauert hatte, so hat für die gerichtsärztliche Praxis die Untersuchung der Leber in Beziehung auf das Athmen und Leben des Kindes nach der Geburt einen sehr geringen Werth.

Fände man wirklich in einem Leichnam die Leber auffallend klein, und also auch absolut leichter, und zeigten auch die Fötalwege eine Neigung sich zu schliessen, so dürfte man immerhin ein Leben des Kindes von einigen Tagen anzunehmen berechtigt sein; ob aber ein Kind eine halbe Stunde oder auch 1—2 Stunden gelebt und geathmet

hatte und alsdann erst gestorben ist, kann an dem Volumen und Gewicht der Leber, auch nur mit einiger Zuverlässigkeit keineswegs erkannt werden; und zwar um so weniger, als das absolute Gewicht der Leber selbst sehr verschieden ist, es variirt nämlich nach Bock von $7^1/_2$—$13^1/_2$ Loth. Nach Bernt's bei einer grossen Anzahl von Kindern vorgenommenen Wägungen ergaben sich folgende Verschiedenheiten:

bei todtgebornen Kindern	7—15 Loth,
nach unvollkommenem Athmen	5—14 „
nach vollkommenem Athmen	5—19 „

Elsässer (a. a. O. S. 72) fand bei 65 Wägungen von reifen todtgebornen Kindern eine Differenz zwischen dem Maximum und Minimum von 51 Drachmen und 5 Gran.

	Drachm.	Grn.
Bei reifen, scheintodt Gebornen	33	20
bei am 4.—7. Tag Gestorbenen	39	—
bei in der 3.—4. Woche Gestorbenen	38	—

Das absolute Gewicht war:

bei 9 am ersten Tag Gestorbenen		
Minimum 12 Dr., 22 Gr. Maximum	48	—
bei 10 am 1. und 2. Tag Gestorbenen		
Minimum 12 Drachm., Maximum	37	—
bei 11 am 4.—7. Tag Gestorbenen		
Minimum 14 Drachm., Maximum	53	—
bei in der 2. Woche Gestorbenen		
Minimum $17^1/_4$ Drachm., Maximum	41	13
bei in der 3.—4. Woche Gestorbenen		
Minimum 16 Drachm., Maximum	54	—

Dieses Organ hat im normalen Zustande ein dichtes, zähes, undeutlich körniges Parenchym, ist blutreich, hat bei Todtgebornen eine constante, dunkel kirschbraun-rothe Farbe, und ist, besonders

der linke Lappen, verhältnissmässig grösser als bei Erwachsenen, die Oberfläche ist glatt, die obere Fläche convexer, die untere concaver als bei Erwachsenen; die Ränder sind scharf und einwärts gebogen, das Blut hat eine dunkelrothe Farbe.

Als abnormer Zustand kann, besonders bei frühzeitig gebornen Kindern, Hyperämie, Hypertrophie und Atrophie, fette und speckartige Entartung, Tuberkeln, auch Ruptur vorkommen.

Elsässer fand bei einem faultodten Kinde unter dem Peritonäum mehrere Ecchymosen bis zu der Grösse eines Zwanzigers. Vom Druck auf die Nabelschnur sollen, nach andern Beobachtern, Blutextravasate vorkommen.

Der Ductus venosus Arantii schliesst sich, wie bereits angeführt, erst einige Zeit nach der Geburt.

Von den Nabelgefässen ist noch zu bemerken, dass sowohl am Nabel als auch an den Arterien und der Vene Entzündung und Produkte derselben vorkommen können.

Die Vena cava inferior enthält mehr oder weniger dunkles, dickflüssiges Blut.

Die Gallenblase enthält eine bräunlichrothe, der Farbe des Laudanum liquidum Sydenhami ziemlich ähnliche, dünnflüssige Galle.

7) Die Milz ist verhältnissmässig klein, von dunkel-carmoisinrother Farbe, bisweilen am Rande eingeschnitten, das Parenchym ist von derselben Dichtigkeit und Consistenz wie die Leber, auf dem Bruch körnig. Man findet in demselben weniger häufig Blutreichthum als in der Leber, aber, wie in dieser, zuweilen Blutleere, z. B. bei faultodten Kindern, in welchem Falle das Blut dieses Organs in die Bauchhöhle ausgetreten ist.

Als abnorme Zustände kommen noch weiter vor acute und chronische Anschwellungen, Hypertrophien.

8) Die Nieren sind im normalen Zustande leicht gelappt, dunkelgrau- oder braunroth. Die Verbindung des Parenchyms mit der Kapsel ist locker; die Scheidung in Cortical- und Pyramidensubstanz deutlich, häufig noch besonders ausgedrückt durch einen blutreichen Streifen nach dem Umfange der Basis ohne alle Abnormitäten.

Abnorme Zustände sind: Ecchymosen auf der Oberfläche, Hyperämie bis zur Apoplexie, Entzündung und Eiterung, Cysten und zuweilen in den Pyramiden ein röthlich-gelber aus harnsaurem Ammoniak bestehender Harngries, auch hie und da icterische Färbung.

Die Nebennieren sind verhältnissmässig gross, lappig und haben die Farbe der Nieren.

9) Die Harnblase. Auch diese ist dazu benützt worden, um über das Leben und Athmen eines neugebornen Kindes Auskunft zu erhalten, weil häufig mit den ersten Athemzügen Harn ausgeleert wird.

Aber auch diese, die sog. Harnprobe, bietet keine zuverlässige Zeichen dar. Die innere Membran ist dick, blass und gefaltet (wahrscheinlich nur bei leerer zusammengezogener Blase). Es ist behauptet worden: die im Leben entleerte Blase sei contrahirt, die nach dem Tode entleerte aber zusammengefallen (Autenrieth).

Was die Anfüllung der Blase mit Harn betrifft, so ist zu bemerken, dass Fälle bekannt sind, in welchen, trotz des notorischen längeren Lebens der Kinder, dennoch eine bedeutende Quantität Harn in der Blase war, und umgekehrt, dass bei Kindern,

die entschieden nicht geathmet hatten, die Harnblase leer gefunden wurde.

Elsässer hat bei 79 todtgebornen Kindern, welchen Luft eingeblasen wurde, 39mal die Harnblase mehr oder weniger angefüllt und 40mal leer, oder nur einige Tropfen Harn in derselben gefunden. Auch fand er, dass der Harn bei Mädchen leichter abgeht als bei Knaben, leichter wenn das Kind mit dem Beckenende als mit dem Kopfe voraus geboren wird.

Als abnorme Zustände findet man zuweilen Verengerung, Verschliessung, aber auch Erweiterung*) der Harnwege, höchst selten Nieren- und Blasensteine.

10) Die Geschlechtstheile.

Von diesen dürfte etwa blos der Hoden mit seiner Scheidenhaut von Wichtigkeit sein, sofern möglicherweise eine Hydrocele vorhanden sein könnte. Auch ist bei dieser Gelegenheit nach einer Hernia congenita nachzuforschen.

VI. Das Blut.

Im Fötus ist das Blut der Arterien und Venen noch gleich, die Farbe desselben steht in der Mitte zwischen der dunklen und hellen rothen Farbe des Blutes derjenigen Individuen, in welchen der Respirationsprozess vollkommen im normalen Gange ist. Nach der Respiration des Neugebornen trennt sich das Blut in venöses und arterielles und nimmt nach und nach die Farbe dieser beiden Blutarten an. Allein diese Farbe ist, wenn sie als Criterium

---

*) Einen Fall von ungeheurer Erweiterung nicht nur der Blase, sondern auch der Harnleiter beschreibt Rokitansky (a. a. O. S. 681).

für das geschehene Athmen benützt werden wollte, sehr schwankend, denn sehr leicht kann eine mehr oder weniger fortgeschrittene Fäulniss eine chemische Umsetzung und also eine Farbenveränderung hervorbringen.

In der Regel ist in den Venen eine grössere Menge Blut als in den Arterien.

Elsässer fand in seinen Versuchen und Beobachtungen

I. bei todtgebornen Kindern in 30 Fällen im Herzen das Blut 20mal flüssig, 10mal coagulirt, immer schwarzroth. Etwa vorhandene Extravasate häufig locker oder halb geronnen;

II. bei 42 Kindern, die einen oder mehrere Tage geathmet hatten, das Blut 20mal coagulirt, 7mal halb geronnen, 15mal flüssig, sogar dünnflüssig.

Hieraus folgt, dass das Flüssigsein des Blutes kein Kennzeichen ist, dass das Kind nicht geathmet hatte, wie aus den Beobachtungen bei todtgebornen Kindern geschlossen werden könnte.

Blutgerinsel findet man in beiden Ventrikeln und zwar meistens, aber nicht ausschliesslich, bei Kindern, die geathmet hatten, jedoch ohne Faserstoffausscheidung. Das Gerinsel ist dunkel, weich und leicht zu einer pulpösen Masse zerdrückbar.

Dass auch im Fötus die allgemeine Säftemasse in einem krankhaften Zustand sein kann, ist aus mancherlei Krankheiten, namentlich Exanthemen, Syphilis, Rhachitis und anderen Cachexien unzweifelhaft abzunehmen, und ein wichtiger Grund, auch wenn ein solches Kind lebend geboren wird, die Fortsetzung desselben, also die Lebensfähigkeit des Neugebornen, in Zweifel zu ziehen.

VII. Der Rücken*).

Man hat bisher die Untersuchung des Rückens und seiner verschiedenen Theile grösstentheils versäumt und doch ist dieselbe für die Beurtheilung der Lebensfähigkeit des nach der Geburt eingetretenen selbstständigen Lebens und der Todesart der Neugebornen von der grössten Wichtigkeit; sie sollte, wenn anders die Obduction Anspruch auf Vollständigkeit machen will, nie unterlassen werden. Ja, so gut (wenigstens nach württ. gesetzlichen Bestimmungen) für Legalsectionen im Allgemeinen die Untersuchung der 3 Haupthöhlen (Kopf, Brust und Unterleib) vorgeschrieben ist, so sollte auch, insbesondere bei der gerichtlichen Untersuchung Neugeborner, diejenige des Rückens vorgeschrieben sein; denn ausserdem, dass die Ursachen gewaltsamer Todesarten im Rücken und insbesondere im Rückenmark gefunden werden können, kommen auch die mancherlei pathologischen Veränderungen, welche nicht selten gefunden werden, bei der Beurtheilung des concreten Falles in Betrachtung.

Bei der Aehnlichkeit der anatomischen Verhältnisse des Gehirns und Rückenmarkes wird es häufig vorkommen, dass die krankhaften Veränderungen beider Organe gleich sind; manchmal kann auch der eine oder der andere Zustand in einer blossen Weiterverbreitung von dem Einen auf das Andere bestehen, was insbesondere bei den Exsudaten der Fall ist. Weber nimmt 2 Gruppen von krankhaften Veränderungen an, nämlich:

---

*) Bei dem fast gänzlichen Mangel an Untersuchungen der Wirbelsäule war es mir angenehm, die schätzenswerthen Wahrnehmungen Webers (Beiträge etc. I.) benützen zu können.

1) von abnormer Blutvertheilung und

2) von pathologischen Ergüssen

und bemerkt hiebei, dass Erstere nicht selten allein, häufig aber auch als Ursache der letzteren und mit diesen gemeinschaftlich vorkommen. Erstere werden, wie die analogen Zustände im Kopf, oft durch dieselbe Ursache, durch ungünstige Verhältnisse während der Geburt herbeigeführt, übrigens seien die Krankheiten der Neugebornen, besonders diejenige des Kopfes und des Rückens, viel einfacher als bei Erwachsenen, üben aber immer einen bedeutenden Einfluss auf das Leben und die Gesundheit des Kindes aus.

1) Die Haut bietet keine besonderen Untersuchungsmomente dar, es wäre denn, dass Merkmale von geschehener äusserer Gewalt, z. B. von Quetschung, Stich- und ähnlichen Verletzungen gefunden würden.

Auch wenn die Leichname auf dem Rücken lagen, so erscheinen die Todtenflecke doch nicht so bald und sind nicht so intensiv und ausgebreitet, als bei älteren Kindern und Erwachsenen. Uebrigens verdient dieses Liegen des Leichnams auf dem Rücken bei der Beurtheilung des Erfundes der nachher noch zu erwähnenden Parthien eine nicht zu umgehende Berücksichtigung.

2) Die Muskulatur.

Die Farbe der Muskeln ist sehr verschieden und der Grund hiervon theils in der kräftigeren oder schwächeren Entwickelung, also in dem Grade der Reife der Kinder, theils in stattgehabten Krankheiten während des Uterinlebens, theils in den besonderen Umständen, welche während der Geburt das Absterben veranlasst haben, endlich in der

Lage des Kindes vom Tode bis zur Obduction zu suchen.

Eine blasse Farbe der Muskeln findet man fast bei allen um mehr als einen Monat zu frühe gebornen Kindern; ferner bei allen denjenigen, welche während des Uterinlebens einer bedeutenden dyscrasischen Erkrankung unterworfen waren, z. B. bei Kindern, deren Mütter am Puerperalfieber starben, sofern diese, wie oben (S. 115) bereits bemerkt worden, schon während der letzten Zeit der Schwangerschaft an den Vorboten dieser Krankheit leiden; ferner bei vorhandenen bedeutenden Extravasaten in der Pleura und im Peritonäum als Folge eines Entzündungsprozesses; endlich bei gesunden, reifen Kindern, die aber eine sehr weisse, feine Haut haben und eine schwache Entwickelung der Knochen und Muskeln erkennen lassen.

Eine ungewöhnliche Röthe, besonders in der Cervicalgegend, ist eine Folge des gehinderten Rückflusses des Blutes und abhängig von dem Geburtsact; sie beruht auf einer starken Capillarinjection und wird durch den Einfluss der Atmosphäre auf die blutreichen Muskeln noch gesteigert. Durch Berstung der Capillargefässe können, auch ohne stattgehabte manuelle Hülfeleistung, bei der Geburt Blutextravasate in den Muskeln des Rückens an verschiedenen Stellen von der Grösse etwa eines Kubikzolles entstehen. Sie correspondiren oft mit ähnlichen Blutungen an der Aussen- und Innenfläche des Schädels und waren dann Folge eines schweren Durchganges des Kindes durch das Becken. Weber fand sie auffallender Weise auch in solchen Fällen, wo Blutextravasate, ja selbst jede venöse Stase im Innern des Wirbelkanals fehlten. Andere Mal fand ein umgekehrtes Verhältniss statt.

Bei starker Capillarinjection, nämlich dadurch erfolgten nicht unbedeutenden serösen Ergüssen im Inneren des Wirbelkanals, sind zuweilen die Rückenmuskeln blass oder doch normal gefärbt, besonders bei Kindern mit sehr blasser Hautfarbe, die vielleicht schon einige Stunden vor der Geburt durch Blutung oder serösen Erguss in der Nähe des Rückenmarkes schnell gestorben sind.

Als Wirkung derselben Ursache, welche sowohl die Capillarinjectionen als auch die Blutextravasate in den Rückenmuskeln erzeugte, findet man die Venen in der Tiefe des Rückens, und besonders die Verbindungsäste derselben, mit den im Innern des Wirbelkanals verlaufenden bogenförmigen Plexus häufig stark von Blut aufgetrieben und bei der Durchschneidung dunkles Blut ergiessend, und zwar auch da, wo durch die Bauchlage der Leiche eine mechanische Senkung verhütet würde. Man hat sich hiebei aber sehr vor Täuschung zu hüten, indem bei höherer Lage des Kopfes, als diejenige des Rückens ist, bei der Durchschneidung der Rückenvenen auch Blut aus den Blutleitern des Kopfes ausfliesst, was sehr leicht durch Erhöhung des Kopfes und Druck auf denselben bewerkstelligt werden kann.

3) Die Wirbelsäule.

Der wichtigste, obwohl selten vorkommende, krankhafte Zustand ist die bekannte Spina bifida in Verbindung mit Hydrorrhachis. Sie ist immer ein angeborner, in einem mangelhaften Entwickelungsprozess der Wirbelknochen begründeter organischer Fehler. Als angeborne krankhafte Zustände könnten möglicherweise noch weiter vorkommen: Rhachitis, Caries einzelner Wirbel und Verkrümmungen der Säule. Die während und nach der

Geburt entstandenen krankhaften Zustände: Verrenkungen, Brüche etc. sind bereits (s. oben S. 69) erwähnt.

4) Dura mater.

Sie hat im normalen Zustande eine glänzend weisse Farbe, wie diejenige des Schädels, ist sehr dünn und halbdurchsichtig und, besonders ihre hintere Fläche, mit der inneren Wand des Wirbelkanals durch lockeres Zellgewebe verbunden.

Die Farbe kann aber in Folge von Capillar-Injection in dieser Membran selbst, und zwar ihrer ganzen Länge nach, hell- ja fast rosenroth bis in's Bläulichte erscheinen, insbesondere da, wo zugleich ein plastischer oder auch nur ein seröser Erguss erfolgt war. Zuweilen und vorzugsweise am Cervicaltheil und bei Kindern, deren Kopf in der Geburt lange gesteckt hat, findet man eine blos streifige Röthe. Ob diese rothen Färbungen congestive oder entzündliche sind, ist nach den Resultaten, die sie liefern, zu beurtheilen.

Bei dieser Farbenveränderung ist eine Täuschung möglich, wenn nämlich die Venengeflechte auf dem Rückenmarke selbst stark von Blut angehäuft sind; auch kann die hintere Seite der Dura mater dadurch geröthet werden, dass beim Durchschneiden der Wirbelbogen die auf der Innenseite des Wirbelkanals befindlichen Venen, was nicht zu verhüten ist, auch durchschnitten werden und das Blut, welches in diesem Falle nicht geronnen ist, in den Wirbelkanal fliesst. Mit einiger Aufmerksamkeit beim Durchschneiden der Wirbelbogen lässt es sich leicht ausmitteln, ob das Blut schon vorher da war, oder sich erst jetzt aus den Venen ergoss. Im ersteren Falle ist das Blut meistens geronnen; auch ist zu bemerken, dass bei solchen während

des Lebens stattgehabten Blutextravasaten die Venen der Wirbelsäule bei ihrer Durchschneidung nicht immer Blut ergiessen.

Die Blutextravasate ausserhalb der Dura mater kommen am häufigsten in dem Cervical- und in dem Lumbaltheil vor und haben ein sehr verschiedenes Volumen, nämlich von der Grösse einiger Quadratlinien bis zu einer Ausdehnung nach der ganzen Länge des Rückenmarkes. Diese Extravasate, welche immer einen bedeutenden Congestivzustand während des Lebens und eine Zerreissung der Venen voraussetzen, sind Ursache, dass Kinder, welche mit Herzschlag geboren werden, wegen des Blutdrucks auf das Rückenmark nicht zum Athmen kommen können. Bei einem solchen Congestivzustande der Blutgefässe sind die Wirbelknochen sehr blutreich, was sich an der bläulich-röthlichen Farbe derselben und dadurch, dass man aus den durchschnittenen Knochen leicht Blut ausdrücken kann, zu erkennen gibt.

Wie in den Hirnhäuten so kommen auch in den Membranen des Rückenmarkes, in Folge von Entzündung, Exsudate von verschiedener Beschaffenheit, Grösse und Bedeutung vor. Sie sind zuweilen einige Linien dick und über die ganze Länge des Rückenmarkes verbreitet und bestehen aus einem gelblichen, sulzigen Serum, das entweder klar ist, oder bei grosser Blutfülle in den benachbarten Venen eine röthliche Farbe hat und trübe ist. Da ein solches Exsudat aufgefunden wird, wenn die Leiche gleich nach dem Tode auf den Bauch gelegt wird, so ist sein pathologischer Ursprung, nämlich entweder ein starker und anhaltender Congestivzustand in den Venengeflechten oder Entzündung, ausser Zweifel. Die ersteren sind, da sie resorbirt

werden können, für das Leben des Kindes weniger gefährlich als die letzteren, die croupösen, welche in Folge von Meningitis spinalis ausschwitzen und immer den Tod zur Folge haben; sie werden übrigens bei Kindern, die nur kurze Zeit gelebt haben, nicht vorkommen, man müsste denn Grund haben anzunehmen, dass die Kinder schon im Uterus an einer solchen Entzündung krank gewesen seien, was wohl möglich, aber schwer zu beweisen ist.

5) Die feinen Rückenmarkshäute (Arachnoidea und Pia mater).

Die Pia mater ist im normalen Zustande, wie diejenige des Gehirnes, sehr gefässreich. In ihrem Gefässen kann, und diess ist besonders in ihrem Cervicaltheil, zuweilen auch in der Cauda equina der Fall, eine mehr oder weniger starke Blutüberfüllung vorkommen, wodurch das Rückenmark eine bläulich-rothe Farbe bekommt; bei einer sehr bedeutenden Blutüberfüllung kommen dann auch Zerreissungen und somit Blutextravasate vor, welche für das Leben des Kindes sehr gefährlich sind. Diese Extravasate sind zuweilen nur so gross wie ein Stecknadelkopf, zuweilen aber füllen sie den ganzen Sack der Arachnoidea aus und ergiessen sich dann beim Oeffnen in einem dunklen Strome.

Auch in den Geweben dieser Häute kommen Exsudate vor, wodurch sie trübe und dichter werden und leicht in ganzen Stücken abgezogen werden können; die Entstehung und die ursächlichen Verhältnisse derselben sind bei der Betrachtung der Dura mater und der Membranen des Hirns angeführt worden und es ist nur zu bemerken, dass diese serösen Ergüsse leicht von einem Theil des Wirbelkanals zum andern willkürlich hin und her getrieben werden können.

6) Das Rückenmark.

Sehr oft findet man in Absicht auf Farbe und Consistenz kaum eine Veränderung, wo aber eine solche vorhanden ist, ist sie auch für die Untersuchung von Wichtigkeit.

Wie in dem Gehirne, so sind auch in dem Rückenmark des Fötus' krankhafte Zustände nicht selten. Eine blassröthliche schimmernde Färbung kommt hauptsächlich da vor, wann die Häute einen krankhaften Blutreichthum gezeigt haben. Injection findet sich, besonders in der Regio lumbaris mit blutigem Exsudat in dem Cavum arachnoideae. Gelbliche Farbe bei icterischen Kindern und eine sehr weisse nach vorausgegangenen Verblutungen.

Bei Kindern, die um mehr als einen Monat zu frühe geboren sind, ist das Rückenmark weicher als bei vollkommen ausgetragenen. Eigentlich erweicht ist es bei Neugebornen, deren Mütter am Puerperalfieber starben, nach Trismus, Hydrorrhachis und bei Spina bifida.

Härter als im normalen Zustand findet man es zuweilen auch bei serösen Ergüssen, auch nach Trismus, und wie die Erweichung in Folge von Entzündung.

Zu den krankhaften Erweichungen gehört auch noch eine ungewöhnliche Congestion, welche gerne Hämorrhagie und Apoplexie zur Folge hat.

VIII. Fäulniss, wie sie sich durch die Section zu erkennen gibt, und als Ergänzung der Zeichen, welche die Inspection liefert (s. S. 74).

Die Section darf auch bei hohem Grad von Fäulniss des Leichnams nicht unterlassen werden, weil sie auch noch in diesem Zustande Aufschluss über manche Verhältnisse zu geben im Stande ist, ausserdem es nicht an Mitteln fehlt, welche die

etwa nachtheiligen Wirkungen und Unannehmlichkeiten für die Obducenten beseitigen können. Cohen führt (a. a. O. S. 129) eine Untersuchung an, bei welcher noch nach 170 Tagen über Alter, Zeit der Geburt, Todesart und Veranlassung zum Tode mit Sicherheit Auskunft ertheilt werden konnte.

Im Zellgewebe der Muskeln, unter der Arachnoidea cerebralis, Pleura pulmonalis, besonders in den Einschnitten der Lungen, unter dem Peritonäum viscerale sind Luftbläschen. Die Muskeln sind weich, leicht zerreisslich, feucht, rothbraun.

Das Gehirn erfährt am frühesten von der Fäulniss Veränderungen. Schon 24 Stunden nach dem Tode kann es so weich wie Brei sein; auch findet man um diese Zeit schon eine seröse Durchfeuchtung (Oedem) und seröse Ergüsse auf der Oberfläche und in den Ventrikeln. Die Corticalsubstanz ist bräunlich, die Marksubstanz röthlich; die Dura mater löst sich leichter von den Schädeldecken ab.

Das Rückenmark ist dünner und röthlich. Die Thymus breit und zähe. Der Herzbeutel liegt auf dem Herzen auf, und enthält etwas Serum; das Herz selbst ist welk und blutarm. Die Lungen haben, wie bereits (S. 128) angeführt, Bläschen auf ihrer Oberfläche; der Darmkanal ist vom Magen an von Luft ausgedehnt, wenn das Kind noch keine Nahrung bekommen hatte, im andern Falle zusammengefallen. Die Leber ist auf der convexen Fläche marmorirt, auf der concaven braunroth und auf Druck fliesst hier etwas schwärzliches Blut aus; das Parenchym ist weich und leicht zerreissbar. Die Milz ist schwarzblau und sehr weich. Das Blut überall dünnflüssig;

sämmtliche Organe sind theils röthlich, theils braunroth.

Blutiges Serum in den serösen Säcken, besonders in der Pleura und im Pericardium sind nicht Ursache des Absterbens der Kinder im Mutterleibe, sondern ein Zeichen von der in dem Uterus schon eingetretenen Fäulniss und diess geschieht um so schneller, wenn frühzeitig die Blase gesprungen, also der Zutritt der atmosphärischen Luft zu dem todten Kinde gestattet ist und gleichzeitig die Geburt sehr langsam verläuft. Nach der Geburt macht alsdann die Fäulniss gewöhnlich rasche Fortschritte.

Fünftes Kapitel.

Uebersichtliche Zusammenstellung derjenigen Momente, welche bei der Untersuchung todter, neugeborner Kinder zu beachten sind.

I. Aeussere Umstände (s. S. 43).

1) Anerkennung des Kindes von Seite der Mutter.
2) Ort, wo der Leichnam gefunden wurde: unter freiem Himmel, im Wasser, stehend oder fliessend, rein oder unrein, ganz oder theilweise bedeckt, die Temperatur desselben; in der Erde, Art derselben; in einem Stall; Abtritt etc.
3) Umgebungen: Gebäude, Gebüsche, Waldung, Graswuchs, Felsen etc.
4) Umhüllungen: von welchen Stoffen, feucht oder trocken, rein oder verunreinigt, Art des Anliegens, fest, locker und an welchen Theilen.
5) Lage des Leichnams auf dem Rücken, Bauch oder einer der beiden Seiten.

6) **Temperatur der Luft und Witterung**, von der Geburt des Kindes bis zum Auffinden desselben.
7) **Werkzeuge** in der Nähe des Leichnams, welche zur Tödtung gebraucht worden sein konnten.
8) **Art des Transports** des Leichnams von einem Ort zum andern.

II. Inspection. (s. S. 44.)

1) **Geschlecht.**
2) **Muthmassliches Alter.**
3) **Grösse.**
4) **Gewicht.**
5) **Allgemeine Körperentwickelung.** Magerkeit oder Fettigkeit des ganzen Körpers. Derbheit oder Schlaffheit der Muskeln.
6) **Temperatur des Leichnams.** Bei ungewöhnlicher Temperatur Untersuchung mit dem Thermometer in den Achselhöhlen, in der Mundhöhle etc. Todtenstarre.
7) Die **Haut.**
   a) Rein oder unrein. Im letzten Falle mit Vernix caseosa, Blut, Sand, Erde, Laub, Stroh etc. verunreinigt.
   b) Wollhaare.
   c) Farbe, wachsartig — roth — blauroth — braun — icterisch — Cyanose.
   d) Todtenflecken.
   e) Färbungen von Quetschungen.
   f) Exantheme.
   g) Merkmale von Fäulniss.
      aa) Geruch.

bb) Ablösung der Epidermis.
cc) Färbungen.
dd) Ausfluss aus dem Mund und der Nase. Beschaffenheit und Farbe desselben.
ee) Insekten und Larven an verschiedenen Stellen.
ff) Emphysem.

8) Der Kopf.
a) Physiognomie.
b) Grösse — absolute — relative zur Grösse des Körpers.
c) Form.
d) Beweglichkeit.

9) Haare des Kopfes.
Farbe — Länge — Dichtigkeit oder Menge — glatt — gerollt — abstehend — fest anliegend.

10) Kopfhaut. Farbe — Anschwellungen — Sugillationen.

11) Augen. — Augenbrauen — Wimpern — Lider — Augenliderspalte — Membrana pupillaris — Cornea; Conjunctiva — Pupille — Sugillationen.

12) Nase. — Nasenflügel zusammengedrückt — Festigkeit der Knorpel — Weite der Nasenlöcher — Verunreinigung derselben mit Blut, Schleim, Erde, Sand, Jauche etc.

13) Der Mund. — Lippen und Zahnfleisch, Farbe desselben — Zunge: Farbe, Stellung oder Lage — Mundspalt. — Fremde Körper: Blut, Erde etc. in der Mund- und Rachenhöhle.

14) Untere Kinnlade. — Herabhängend, beweglich.

15) Ohrlappen. — Farbe und Festigkeit der Knorpel — Anliegen an den Kopf oder Abstehen von demselben. — Gehör ganz offen oder verschlossen — fremde Körper.

16) Fontanelle und Suturen. Grösse und Weite, absolut und im Verhältniss zur Grösse des Kopfes — Verschiebbarkeit der Knochen — Eingefallensein der grossen, vorderen — Verknöcherungen — Verletzungen — Sugillationen.

17) Hals. — Völle — Festigkeit — Runzeln.

18) Schultern. Abstand von einander (Messung).

19) Brustkasten. — Wölbung nach vorne und von beiden Seiten — Weite (Messung) — Beugsamkeit und Festigkeit der Rippen — Intercostalräume — Brustbein hervorragend oder tiefliegend — aus einem oder mehreren Stücken bestehend.

Bei Mädchen: Brustwarzen, Verletzungen in denselben durch Nadelstiche.

20) Der Bauch. — Völle, besonders im rechten Hypochondrium — Eingefallensein — Farbe der Bauchdecken — Insertion der Nabelschnur und Entfernung von der Schambeinverbindung — Farbe des Nabelrings — Hernien.

21) Nabelschnurrest. — Dicke — Festigkeit — Farbe am Ganzen, am Nabelring und an der Abschnittfläche — Länge — Fäulniss, Vertrocknung — Endigung: abgeschnitten, scharf, abgerissen, zackig — wieder aufgemachte Unterbindung — Quantität und Qualität, Coagulation des in den Gefässen befindlichen Blutes — Variköse

Anschwellungen — künstliche Knoten — Ecchymosen und Sugillationen.

22) Geschlechtstheile.

a) Bei Knaben — Festigkeit, Schlaffheit, Farbe der Haut des Scrotum — Hoden in der Bauchhöhle, im Bauchring, im Scrotum.

b) Bei Mädchen — Stellung der Nymphen und Grösse der Schamlippen — Clitoris.

23) After. — Wölbung der Hinterbacken — Offensein des Afters — Atresie — Kindspech.

24) Rückgrat. — Farbe der Haut — Beweglichkeit der Halswirbel — Verletzungen, feine, in dem obersten Theile.

25) Extremitäten — Muskulatur — Festigkeit — Schlaffheit — Farbe (Messungen in Absicht auf Dicke und Länge) — Knochenkern in der unteren Epiphyse des Schenkelbeins — Grösse, Farbe und Festigkeit der Finger- und Zehennägel.

26) Nachgeburt.

a) Nabelschnur wie Nr. 21. Vergleichung des Endes mit demjenigen des Nabelschnurrestes.

b) Placenta — Gewicht — Grösse — Vollständigkeit — Farbe — Blutreichthum — Abnormitäten, z. B. Apoplexien, Hydatiden, Verhärtungen, Verknorpelungen etc.

c) Eihäute — Dicke — Zerreissbarkeit.

27) Verletzungen auf der ganzen Oberfläche.

a) Am Kopf. — Wunden — Quetschun-

gen — Sugillationen (Verwechslung mit Todtenflecken), Kopfgeschwulst und Kopfblutgeschwulst.

b) Am Hals. — Eindrücke von den Umhüllungen und von Fingernägeln Erwachsener — Strangulationsfurche — Anschwellung der Jugularvenen — Bruch oder Verschiebung des Schildknorpels.

c) Mund und Nase. — Zusammendrückung mit Eindrücken von den hiezu gebrauchten Stoffen oder Werkzeugen.

d) Extremitäten. — Fracturen und Luxationen,

e) Am ganzen Körper. — Stich-, Schnitt-, Quetsch-, Brandwunden.

f) Angeborne Abnormitäten, welche Einfluss auf die Fortsetzung des Lebens ausser der Mutter haben.

g) Im Allgemeinen alle Abnormitäten von grösserer oder geringerer Bedeutung.

III. Section.

1) **Brust** und **Bauch** (mit Einem Schnitt).
Lage der Organe, insbesondere die relative der Lungen zu derjenigen des Herzens. — Wölbung des Diaphragma — Farbe der Lungen, des Herzbeutels, des Magens und Darmkanals, des Omentum- und des Parietalblattes des Peritonäums. — Gas in dem Darmkanal — Exsudate in den Pleura- und Peritonäalsäcken.

Bei der Wegnahme des Sternums ist Vorsicht nöthig, dass nicht die unter der Clavicula liegende Vena subclavia verletzt wird.

2) Der Kopf.

a) Die weichen Schädelbedeckungen.
Farbe — Blutreichthum — Sugillationen, Extravasate nach Farbe, Menge, Ausdehnung, Beschaffenheit, Sitz im subcutanen Zellgewebe, zwischen den weichen Bedeckungen und der Galea aponeurotica, zwischen dieser und dem Pericranium und zwischen diesem und den Schädelknochen — Verletzungen correspondirend mit den Sugillationen und Extravasaten. — Bluterguss von Rupturen im Sinus longitudinalis.

b) Fontanellen und Nähte:
Farbe — Verknöcherung — feine Verletzung durch Nadelstiche — Sugillationen — falsche Fontanellen am Hinterkopf.

c) Schädelknochen.
Farbe — Elasticität — Dicke — Durchsichtigkeit — Blutreichthum — strahlenförmige Verknöcherung von einem Ossificationspunkt aus — Theilung der einzelnen Knochen, z. B. des Stirn-, Schläfe und Hinterhauptbeins — Unterkiefer — Eindrücke — Spalten — Fissuren — Fracturen mit oder ohne Knochensplitter — Grösse und Beschaffenheit derselben, namentlich der Ränder, Entfernung derselben von einander, Ausflüsse von Hirnsubstanz, Blut, Serum aus denselben, Correspondiren mit Sugillationen und Extravasaten in den weichen Theilen: Contrafracturen.

d) Sinus.

Quantität des Blutes, Farbe und Consistenz desselben, Faserstoffausscheidungen — Verengerung und Erweiterung — Ruptur im Sinus longitudinalis.

e) Dura mater.

Farbe — Dichtigkeit — Blutreichthum — Verwachsung mit der inneren Fläche der Schädelknochen — gespannt oder runzlicht oder eingefallen (Pacchionische Granulationen fehlen) — Blutextravasate nach Grösse, Localität (zwischen der Dura mater und den Schädelknochen und zwischen jener und der äusseren Platte der Arachnoidea) — Farbe und Beschaffenheit des Blutes (flüssig oder coagulirt) correspondirend mit Fracturen und Fissuren in den Schädelknochen und mit Extravasaten in den weichen Theilen — Verletzung der art. meningea media.

f) Arachnoidea und Pia mater.

Durchsichtigkeit — Färbung — Blutreichthum — Exsudate unter dem Hirnblatt der Arachnoidea.

g) Gehirn.

Gewicht — Beschaffenheit der Gyri — Farbe und zwar der Corticalsubstanz und der Marksubstanz — Consistenz der Hemisphäre und der einzelnen Theile — Feuchtigkeit (Oidem) — Blutreichthum — Blutpunkte — Apoplexien.

aa) Plexus. — Farbe — Blutreichthum — Hydatiden.

bb) Ventrikel. — Flüssigkeit nach Quantität und Qualität.

cc) Thalami, Corpora striata, Pons, Medulla oblongata etc. — Consistenz — Farbe — Blutverhältnisse.

dd) Kleines Gehirn, wie cc.

ee) Basis cerebri. — Blutreichthum in den Membranen und grösseren Gefässen — Extravasate und Exsudate.

3) **Mund- und Rachenhöhle, Nase, Choanne.**

a) Schleimhaut. Farbe und Consistenz der Haut selbst und des Schleims.

b) Zunge — Stellung — Farbe — Consistenz — Form.

c) Höhlen selbst — fremde Körper, Blut, Schleim, Erde, Sand etc. Vergleichung mit denjenigen, welche an der Stelle sich befanden, wo der Leichnam gefunden wurde.

4) **Hals.**

a) Muskeln. — Farbe — Festigkeit — Sugillationen und Extravasate in dem subcutanen Zellgewebe und den Muskeln, correspondirend mit Excoriationen, Farbenveränderungen, Wunden etc. auf der Haut — Quantität und Qualität des ausgetretenen Blutes.

b) Jugularvenen. — Menge und Beschaffenheit des Blutes.

c) Schilddrüse. — Hypertrophie — Blutreichthum, Compression der Trachea durch dieselbe.

d) Larynx. — Farbe der äusseren Fläche — Sugillationen — Integrität der Knorpel, Eindrücke, Verschiebungen in die-

selbe — Stand der Epiglottis — Farbe der inneren Membran, Ausschwitzungen, Blut, Schleim, fremde Körper, wie 3., c.

e) Trachea — äussere und innere Fläche, fremde Körper wie im Larynx — Weite — Berührung der halbringförmigen Knorpel.

f) Bronchien — innere Membran und Inhalt, nach Farbe und Beschaffenheit.

5) **Brusthöhle.**

Nachdem alle noch unverletzten, von und zu dem Herzen gehenden Gefässe unterbunden sind.

a) Thymus. — Farbe — Gewicht — Consistenz.

b) Herz.

aa) Herzbeutel. — Farbe — Durchsichtigkeit — Dichtigkeit — Aufliegen auf dem Herzen — Inhalt nach Quantität und Qualität — Ecchymosen — Adhäsionen.

bb) Das Herz. — Volumen — Gewicht — Farbe, Consistenz und Menge der Muskulatur und des Blutes in jedem Ventrikel und Atrium besonders — innere Fläche, Farbe, Producte der Endocarditis — Zustand der Klappen — Foramen ovale — Ductus Botalli, dessen innere Fläche — Verengung beider; Hypertrophien, Bildungsfehler — Ecchymosen.

c) Pleura. — Farbe, Durchsichtigkeit — Dichtigkeit — Exsudate — Adhäsionen — Verdickung — Hyperämie — Apoplexie — Eiterung.

Mediastinum anticum. — Blutverhältnisse. — Adhäsionen.

d) Lungen. Jede Lunge abgesondert. Gewicht — Farbe der Oberfläche — Consistenz schwammig, dicht, hepatisirt — Blut; Menge, Beschaffenheit in Absicht auf Farbe, Consistenz, Luftgehalt (Knistern, schaumig) — Luftbläschen unter der Pleura — Raum zwischen den Lappen — Ränder der Lappen — Adhäsionen, Apoplexien — Atelectasien — Oedem — Emphysem.
Athemprobe s. S. 133.

e) Diaphragma. — Farbe und Consistenz des Muskels; Adhäsionen.

6) **Bauchhöhle.**
Blut in den grösseren Gefässen nach Menge und Beschaffenheit, ebenso Exsudate im Peritonäum, Adhäsionen in demselben, wie in der Pleura.

a) Oesophagus. — Farbe der äusseren und inneren Membran, Adhäsionen.

b) Der Magen. — Lage (senkrecht oder queer) Form — Weite — Farbe der Aussenfläche — Contenta nach Quantität und Qualität — Schleimhaut in Absicht auf Farbe und Festigkeit. Grössere Blutgefässe, ihr Inhalt.

c) Duodenum, Dünndarm, Colon, und Rectum. — Weite — Farbe der Aussenfläche — Zustand der Schleimhaut — Contenta. Inhalt der grösseren Blutgefässe.

d) Die Leber. — Gewicht — Volumen — Farbe auf der convexen und con-

caven Fläche, sowie des Parenchyms — Blutreichthum — Consistenz — Hypertrophie — Atrophie — speckartige Entartung etc. — Ecchymosen.

aa) Ductus venos. Aranti. — Weite — Inhalt.

bb) Nabelgefässe. — Weite und Inhalt.

cc) Vena cava inferior. — Inhalt.

dd) Gallenblase. — Inhalt nach Menge und Qualität.

e) Die Milz. — Farbe — Grösse — Blutreichthum — Consistenz — krankhafte Tumoren.

f) Nieren und Nebennieren. — Farbe — Trennung der beiden Substanzen — Blutreichthum — Inhalt des Nierenbeckens und der grösseren Blutgefässe.

g) Harnblase. — Farbe und Beschaffenheit der Häute — Urin nach Menge und Beschaffenheit.

7) Der Rückgrat.

a) Muskulatur. — Farbe — Consistenz — Sugillationen und Extravasate.

b) Wirbel. — Verrenkungen — angeborne krankhafte Zustände — Blutreichthum.

c) Dura mater. — Verbindung der hinteren Fläche mit dem Wirbelcanal — Farbe — Durchsichtigkeit — Dichtigkeit — Blutreichthum, besonders im Cervicaltheil — Blutextravasate, besonders im Cervical- und Lumbaltheil — Exsudate, seröse und croupöse — Produkte einer Meningitis, Farbe und Beschaffenheit derselben.

d) **Arachnoidea** und **Pia mater**, wie Dura mater.

e) **Rückenmark.** — Farbe — Consistenz — Blutreichthum.

